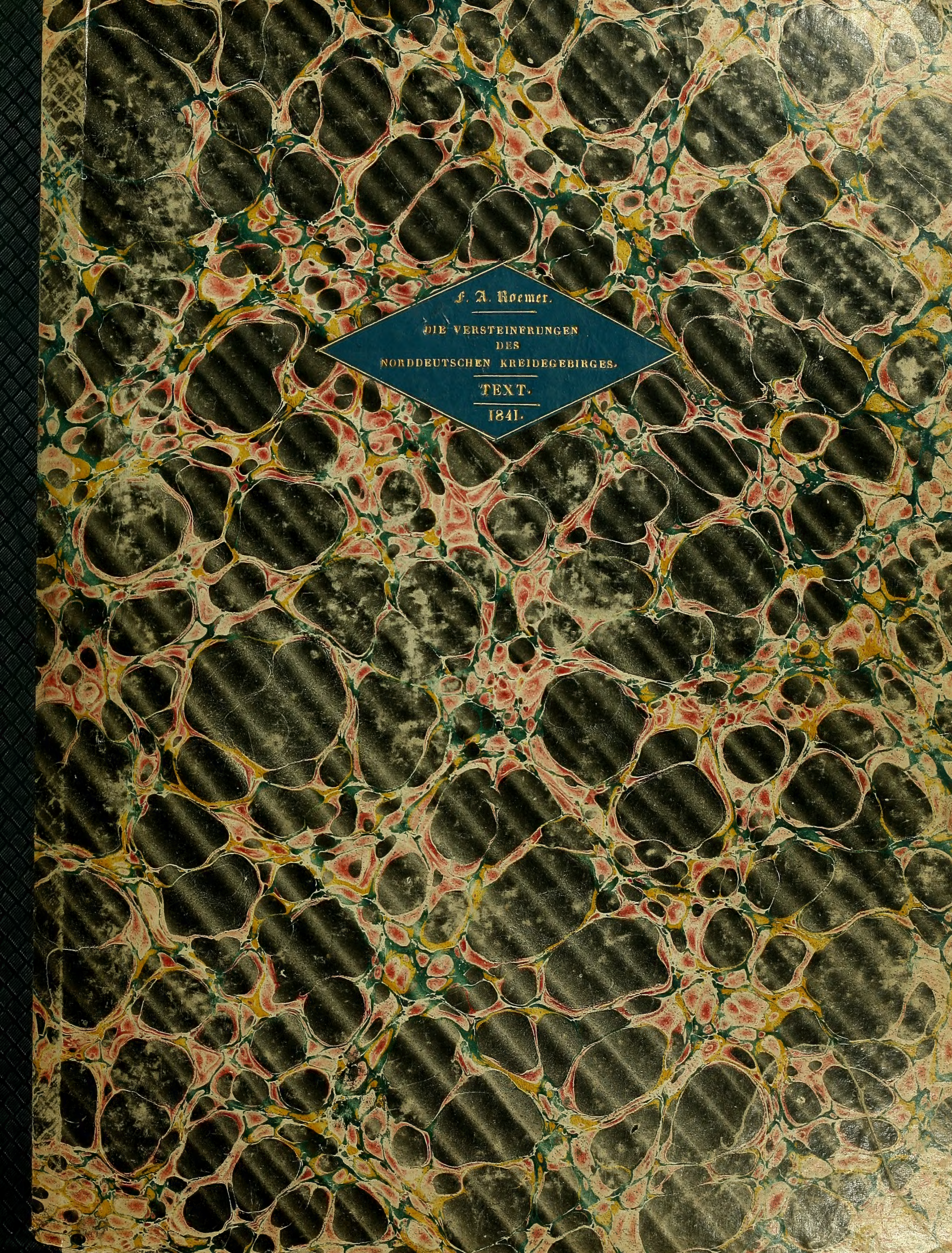
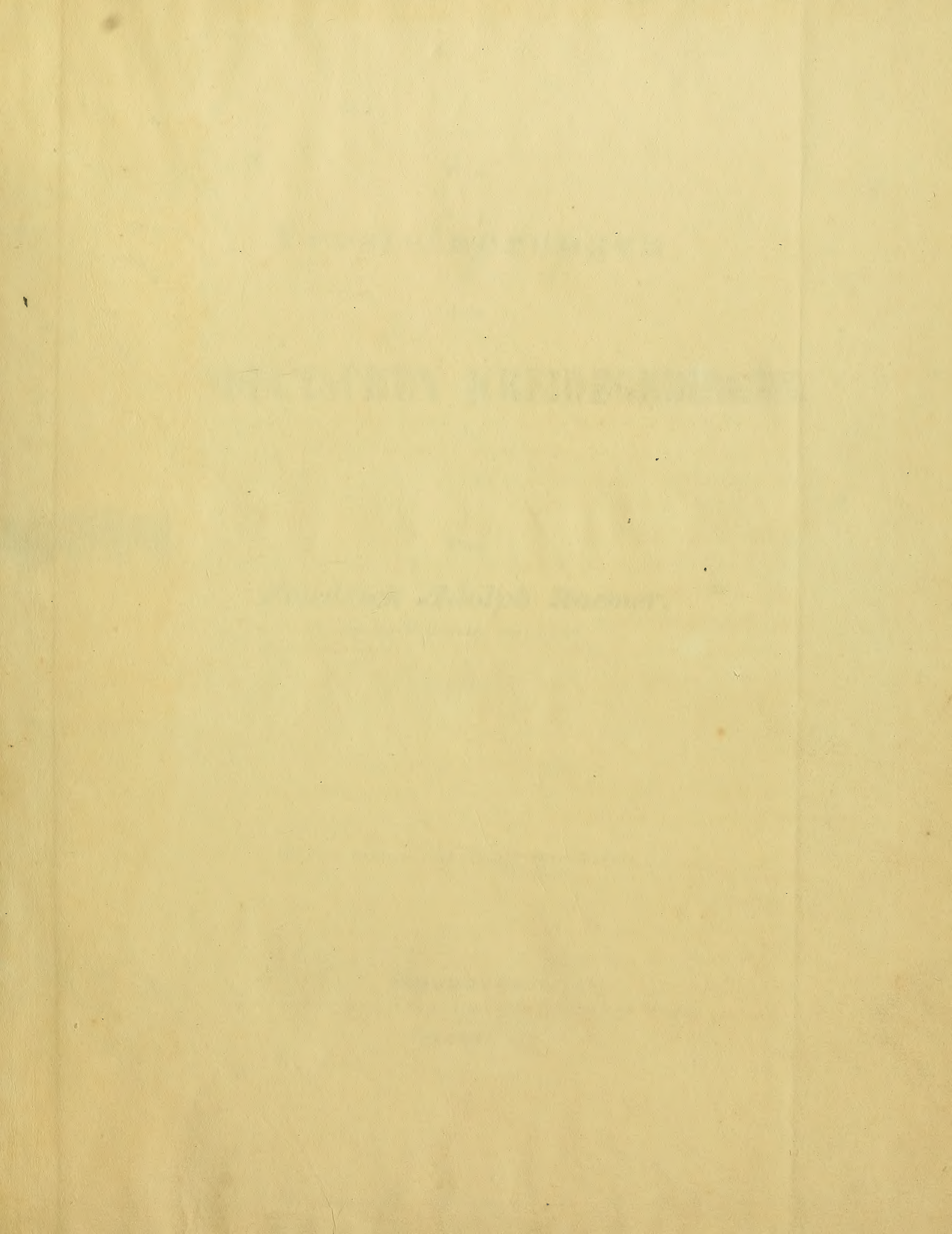
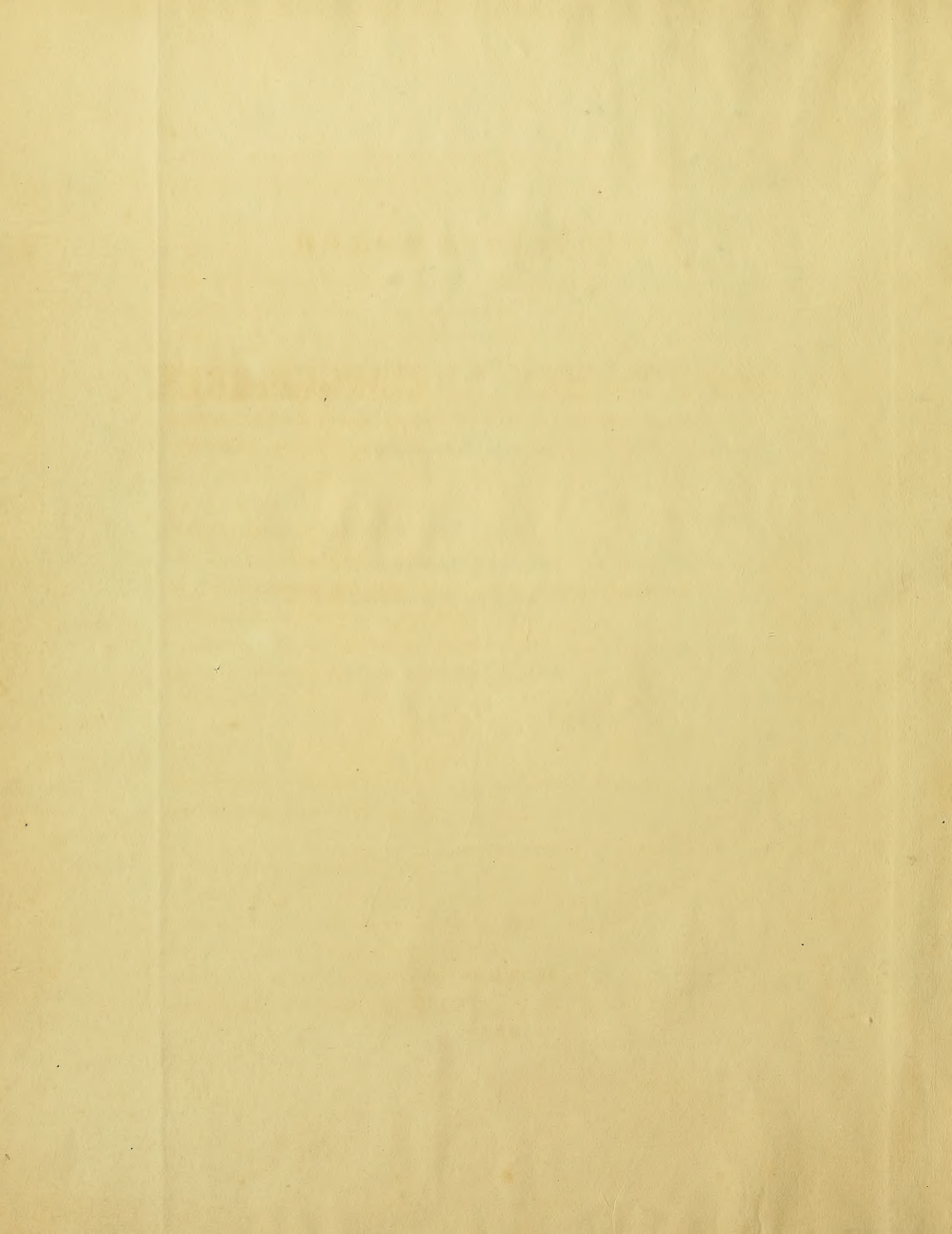

F. A. Roemer.
DIE VERSTEINERUNGEN
DES
NORDDEUTSCHEN KREIDEGEBIRGES.
TEXT.
1841.





Die

Versteinerungen

des

NORDDEUTSCHEN KREIDEGEBIRGES.

Von

Friedrich Adolph Roemer,

Königlich-Hannoverschem Amts-Assessor.

Mit sechszehn lithographirten Tafeln.

Hannover.

Im Verlage der Hahn'schen Hofbuchhandlung.

1841.

Vorwort.

Die nachsichtige und freundliche Aufnahme, welche die Beschreibung der Versteinerungen des norddeutschen Oolithengebirges gefunden, ist die Veranlassung der vorliegenden Arbeit. Das Königliche Finanz-Ministerium zu Hannover hat uns gnädigst die Möglichkeit verschafft, das norddeutsche Kreidegebirge von Belgien bis Schlesien selbst zu untersuchen und sich dadurch, nicht nur uns selbst, sondern, wie wir fest hoffen, auch alle Freunde der Wissenschaft zum wärmsten Dank verpflichtet; auf die eignen Mittel beschränkt, würden wir nur einen geringen Theil der Kreideablagerungen haben untersuchen können und viele Zweifel würden unbeseitigt geblieben sein.

Die Einrichtung des Werks ist fast ganz die des frühern, oben genannten; bei Aufzählung der Versteinerungen ist die mögliche Vollständigkeit zu erreichen gesucht; bei Angabe der Fundorte die gröſste Gewissenhaftigkeit beobachtet; die zahlreichen Abbildungen haben wir selbst lithographirt, können daher vollkommene Richtigkeit der Zeichnung verbürgen und hoffen dadurch zu ersetzen, was sie hinsichtlich der Schönheit zu wünschen überlassen mögen.

Die Herren Ober-Bergmeister Ahrens zu Goslar, Professor Dr. B. Cotta zu Tharand, Geheimer Bergrath von Dechen zu Berlin, Berg-Geschworner Hartleben zu Osterwald, Berg-Commissarius Jasche zu Ilseburg, Ober-Bergrath Jugler zu Hannover, Professor Leunis zu Hildesheim, Professor Reiche zu Freiberg, Salzschreiber Rettberg zu Salzderhelden, Bergamts-Auditor Schuster zu Clausthal haben mit gröſster Bereitwilligkeit ihre Sammlungen

zur Benutzung mitgetheilt und ergreifen wir daher die Gelegenheit, ihnen dafür unsern herzlichsten Dank zu wiederholen.

Erst die letzten Tage ist uns „*Danmarks geognostiske Forhold af* Dr. Georg Forchhammer, *Kjöbenhavn 1835*" zu Gesicht gekommen; es wird darnach dort die obere Kreide von einer einen Fufs mächtigen Thonschicht (*Leerlag*), diese vom wenig mächtigen *Faxöe-Kalke*, dieser von einem weichen, grauen Kalksteine (*Blegekridt*) und dieser endlich von einem mächtigen Kalksteine, welcher viele Korallenbruchstücke enthält und eine sandsteinartige Structur hat (*Liimsten*), überlagert; alle diese Schichten werden für jünger gehalten, als die Englische obere Kreide und mit der Maestricht Bildung verglichen; da aber der *Liimsten* noch *Apiocrinites ellipticus*, *Ananchytes ovatus*, *Terebratula striata*, *Ostrea vesiculosa*, *Podopsis truncata*, *Crania costata* und *Pecten membranaceus* führt, so dürfen alle diese Schichten gewifs nicht von der oberen Kreide getrennt werden, sind vielmehr wohl nur als locale Abänderungen derselben anzusehen. Was die Kohlenbildung von Bornholm anlangt, so liegt sie zwischen dem Übergangsgebirge und dem Grünsande und lassen die daraus, meist mit Zweifeln genannten Versteinerungen uns in Ungewifsheit, ob diese Bildung dem Lias, Dogger, oder dem *Weald clay* und Hilsthone zuzurechnen sei.

Wir schliefsen mit der Hoffnung, dafs Jeder in unserer Arbeit des Neuen und Interessanten recht vieles finden möge und mit der Bitte, auch ihr eine nachsichtige Beurtheilung zu schenken.

Bovenden, den 14. April 1841.

Roemer.

I. Pflanzen.

Chondrites v. Sternberg.

1. Ch. furcillatus N. — Tab. I. Fig. 1.

Wiederholt gabelig ästig, rasenförmig beisammen; Äste linearisch, mit etwas spitzem Theilungswinkel und ziemlich stumpfen Enden; ist der *Halymenia furcillata* ähnlich.
Pläner bei Rothenfelde.

Sphaerococcites v. Sternberg.

1. Sph. Mantellii N. — Tab. I. Fig. 2.

Gabelig ästig; Äste linearisch oder lancettlich, schlank zugespitzt, etwas gebogen.
Pläner bei Wrisbergholzen und Alfeld.

Confervites Al. Brongniart.

1. C. fasciculata Al. Brong. — Bronn Leth. Tab. 28. Fig. 9.

Sehr feine, bis 2″ lange, sehr dünne, gerade, büschelförmig dicht beisammen liegende Fäden, in denen man bisweilen sogar noch eine Gliederung erkennt.
Obere Kreide auf Rügen. — *Bornholm, Lewes.*
Untere Kreide bei Peine.

Credneria Zenker.

1. C. integerrima Zenker: Beiträge zur Geschichte der Urwelt.

Blatt verkehrt eiförmig, 3″ lang, ganzrandig.
Quader bei Blankenburg.

2. C. denticulata Zenker, ebendort.

Blatt rundlich, verkehrt eiförmig, 5″ lang, an der Spitze mit entfernt stehenden, niedrigen, grofsen Zähnen.
Ebendort.

3. C. biloba Zenker.

Blatt verkehrt eiförmig, bis 7″ lang, an der Basis und an der Spitze, hier tiefer, zweilappig, ganzrandig.
Ebendort.

4. C. subtriloba Zenker.

Blatt breit verkehrt eiförmig, 8″ lang, ganzrandig, an der Spitze am breitesten und schwach dreilappig; Mittellappe gröfser; Basis zweilappig.
Wie vorige Art.

5. C. cuneifolia. — Bronn. Leth. Tab. 28. Fig. 11.

Keilförmig, 6″ lang, an den Seiten gerade, Endrand bogenförmig, verdickt, scharf gezähnelt.
Quader bei Niederschöna in Sachsen.

Salix Lin.

1. S. fragiliformis Zenker, wie oben.

Gestielt, länglich lancettlich, 4″ lang, fein gezähnelt, an beiden Enden spitz zulaufend.
Quader bei Blankenburg.

II. Amorphozoen. Seeschwämme.

Spongia N.

Unförmliche, kugelige, ohrförmige oder verästelte Massen, welche aus verästelten, gebogenen, verwebten Fasern bestehen und keine besonderen Mündungen zeigen.

1. *Sp. ramosa* Mantell. Foss. of the South Downs, Tab. 1. Fig. 11.

Stark verästelt, bis 1′ lang; Äste rund, 1″ dick, in spitzem Winkel abstehend und von ziemlich lockerem Fasergewebe gebildet.
Untere Kreide bei Peine; — Mergelbank bei Stoneham in Sussex.

Achilleum N.

Unförmliche, kugelige, traubige oder ohrförmige Massen, welche aus runden, geraden, gitterförmig verwachsenen, an den Vereinigungspunkten kleine runde Knoten bildenden Fasern bestehen und keine besonderen Mündungen zeigen.

1. *A. globosum* v. Hagenow.

Kugelförmig, bis 1″ im Durchmesser, fein porös und gleichmäſsig aus sehr feinen Fasern gebildet; die Knötchen so dick, wie die Fasern lang; scheint theils frei, theils aufgewachsen gelebt zu haben.
Obere Kreide auf Rügen. — Maestricht und Falkenberg.
Untere Kreide bei Peine.

2. *A. deforme* N.

Unförmliche, rundliche, niedergedrückte, unebene, 1″ groſse Massen, aus dickknotigem, dem unbewaffneten Auge ziemlich sichtbarem Gewebe bestehend.
Untere Kreide bei Peine.

3. *A. tuberosum* N.

Unförmige, mehre Zoll groſse Überzüge bildend, unten concentrisch blättrig, oben, wie *Manon pulvinarium* G., mit flach gewölbten Höckern besetzt und aus sehr feinem Gewebe bestehend, dessen Knoten sich fast berühren.
Hilsconglomerat bei Essen.

4. *A. Morchella* Goldf. — Tab. 29. Fig. 6.

Eirunde oder kugelige, mehre Zoll groſse Massen, von gebogenen, anastomosirenden Furchen und schmäleren, hin und her gebogenen Kämmen bedeckt; das regelmäſsig gitterförmige Gewebe ist dem unbewaffneten Auge erkennbar. Verwandt hiemit scheinen *Spongus labyrinthicus* und *Choanites flexuosus* Mant.
Unterer Kreidemergel bei Coesfeld.
Pläner bei Alfeld und Sarstedt. ? Mergelsand bei Essen.

5. *A. auriforme* N. — Tab. I. Fig. 3. *Manon Peziza* Auctor.

Halbtrichter- oder ohrförmig mit gerundetem, etwas rissigem Rande und aus sehr feinen, schlanken Fasern gebildet. Erreicht oft die doppelte Gröſse der Abbildung.
Untere Kreide bei Peine.
Unterer Kreidemergel bei Ilseburg.

Manon Schweigger.

Kugelige, teller-, becher-, kreisel- oder walzenförmige Massen, welche aus gitterförmig verwebten oder gebogenen und anastomosirenden Fasern gebildet sind und an der Oberfläche einzelne runde oder ovale Öffnungen mit vorstehenden Rändern tragen.

Wir haben bei dieser Characteristik keine Rücksicht auf die Dichtigkeit des Gewebes genommen, da hierbei keine Gränze zu ziehen ist und fast alle Arten im wohlerhaltenen Zustande auſsen von einer sehr dichten Schicht bedeckt sind. Eher würde nach der Art des Gewebes ein Gattungsunterschied wie zwischen *Spongia* und *Achilleum* durchzuführen sein.

1. *M. monostoma* N. — Tab. I. Fig. 8.

Verkehrt napfförmig oder halbkugelig, uneben; unterer Rand meist wellenförmig gebogen und so wie der der auf dem Scheitel befindlichen, einzigen, groſsen, runden Öffnung umgeschlagen. Gewebe sehr fein gitterförmig und knotig. Wird bis 2″ groſs.
Untere Kreide bei Peine und Oppeln.

2. *M. megastoma* N. — Tab. I. Fig. 9.

Scheint scheibenförmig zu sein und zeigt auf der ebenen Oberfläche grofse, runde Öffnungen, welche einen dünnen, vorstehenden Rand haben, fast schrägzeilig stehen und um ihren Durchmesser von einander entfernt sind. Das Gewebe ist gitterförmig und sehr fein.
Untere Kreide bei Peine.

3. *M. Peziza* GOLDF. — Tab. I. Fig. 8. Tab. 29. Fig. 8. *Tragos acutimargo* N. Oolith. Tab. 17. Fig. 26. Bronn. *Lethaea* Tab. 29. Fig. 2.

Napf-, teller- oder becherförmig, bis mehre Zoll grofs, an der Oberfläche mit kleinen runden Mündungen; der Rand des Schwammes ist unten rund, etwas verdickt und oben scharfkantig; die meist abgeriebenen Exemplare zeigen ein grobes, anastomosirendes Gewebe.
Hilsconglomerat bei Schandelahe, Schöppenstedt und Essen.

4. *M. (Spongia) marginata.* — Phillips Yorkshire Tab. I. Fig. 5.

Teller- oder ohrförmig, bis 3″ grofs, dickwandig, beiderseits von unregelmäfsig, ziemlich dicht beisammenstehenden, kleinen vorragenden Mündungen bedeckt, deren Zwischenräume bisweilen noch deutliche Poren zeigen; am dicken Rande sieht man nur grobe, anastomosirende Fasern.
Pläner bei Alfeld; — weifse Kreide in Yorkshire.

5. *M. tenue* N. — Tab. I. Fig. 7.

Ohrförmig, mit wenig gebogenem, dünnem, etwas zugeschärftem Rande, unten undeutlich concentrisch gerunzelt und beiderseits mit zahlreichen, sehr kleinen, meist abgeriebenen Öffnungen besetzt; am Rande dichte, anastomosirende Fasern.
Untere Kreide bei Oppeln.

6. *M. seriatoporum* N. — Tab. I. Fig. 6.

Becher- oder ohrförmig, innen mit zahlreichen, meist zu mehren, in horizontaler Linie dicht neben einander stehenden, stark vorragenden Mündungen; aufsen mit feinem, dichtem, anastomosirendem Gewebe.
Oberer Kreidemergel am Sudmerberge bei Goslar.

7. *M. micrommata* N. — Tab. I. Fig. 4.

Becher- oder röhrenförmig, sehr dickwandig, aufsen uneben, innen mit sehr kleinen, dicht beisammenstehenden, stark vorragenden Öffnungen; innen ein grobes, anastomosirendes Gewebe.
Oberer Kreidemergel bei Goslar.

8. *M. distans* N.

Wie *M. seriatoporum*; nur sind die Öffnungen der innern Fläche gröfser und ohne Ordnung weit von einander stehend. Wie 7.

9. *M. turbinatum* N. — Tab. I. Fig. 5.

Kreiselförmig, oben flach, hier mit grofsen, seitlich mit kleinern, zahlreichen Mündungen bedeckt, deren Zwischenräume von einem dichten, groben Gewebe eingenommen werden. Wie 7.

Tragos GOLDF.

Knollige, kugelige oder ausgebreitete Massen; sie bestehen aus einem anastomosirenden Gewebe, in welchem einzelne gröfsere, nicht vorragende Mündungen wahrzunehmen sind.

1. *T. deforme* GOLDF. — Tab. 5. Fig. 3.

Lappig, zerrissen, mit langen, knotigen Lappen und warzenförmigen Vorragungen, welche jede von einer einzelnen, runden Scheitelmündung durchbohrt sind.
Hilsconglomerat bei Essen.

2. *T. rugosum* GOLDF. — Tab. 5. Fig. 4.

Knollig, knotig, ringförmig und schräg gerunzelt und am Scheitel mit einzelnen unregelmäfsigen, gröfseren Öffnungen, welche in einem lockeren Gewebe liegen. Wie 1.

3. *T. (Manon) pulvinarium* GOLDF. — Tab. I. Fig. 9. Tab. 29. Fig. 7.

Aufgewachsen, walzenförmig oder halbkugelig, bis 3″ grofs, an der Seite meist überrindet, oben gewölbt, mit kleinen und sternförmig zu vier beisammenstehenden, gröfseren Öffnungen. Wie 1.

4. *T.* (*Manon*) *stellatum* Goldf.

Bildet 3‴ dicke, mehre Zoll grofse Ausbreitungen, auf deren Oberfläche kurze, dicke, anastomosirende Fasern kleine sternförmige, etwa zehnstrahlige Poren bilden. Wie 1.

Cnemidium Goldf.

Kugel-, knollen-, kreisel-, becher-, teller- oder scheibenförmige Massen, von deren einzigen oder mehrern, meist vertieften Scheiteln oberflächliche, oft dichotome Furchen oder Rinnen ausstrahlen; das anastomosirende Faserngewebe zeigt bisweilen einzelne gröfsere, nicht vorstehende Mündungen.

1. *C.* (*Tragos*) *pisiforme* Goldf. — Tab. 5. Fig 5.

Angewachsene, halbkugelförmige, bisweilen gestielte und ästige, bis 1″ grofse Körper, von deren gewölbtem Scheitel etwa fünf, mehrfach dichotomirende Furchen herablaufen; das Gewebe ist dicht und bildet viele kleine, runde Poren.
Hilsconglomerat bei Essen.

2. *C.* (*Tragos*) *stellatum* Goldf. — Tab. 5. Fig. 12.

Knollig, 1″ grofs, mit mehren flach gewölbten Erhöhungen, von deren nicht vertieften Scheiteln 4—6 Furchen ausstrahlen; das etwas grobere Gewebe zeigt auch einzelne, kleine, rundliche Öffnungen. Wie 1.

3. *C. conicum* N. — Tab. I. Fig. 10.

Kegelförmig, oben abgestutzt und etwas vertieft, überall von ausstrahlenden, oft verzweigten Furchen und rundlichen Mündungen bedeckt.
Oberer Kreidemergel des Sudmerberges bei Goslar.

C. Jugleri N.

Eiförmig, niedergedrückt mit drei Scheiteln; diese zeigen eine ovale, bis 4‴ lange, scharfrandige Mündung, von welcher etwa zwanzig Furchen ausstrahlen und dichotomirend beinahe die ganze Oberfläche bedecken. Die schmalen Zwischenräume der Furchen zeigen zahlreiche, leicht sichtbare, runde Poren; der ganze Schwamm ist unten angewachsen gewesen.
Oberer Kreidemergel bei Gehrden.

Siphonia Park.

Kugelige, birn-, spindel-, walzen- oder keulenförmige Massen, an deren meist flachem oder vertieftem Scheitel mehre verticale, runde Kanäle münden, und welche auch meist von kleineren, horizontalen Kanälen durchzogen werden; vom Rande der Scheitelvertiefung strahlen oft oberflächliche Furchen aus.

1. *S. punctata* Schrot. — Goldf. Tab. 65. Fig. 13. *S. incrassata* Goldf. Tab. 30. Fig. 5.

Niedergedrückt kugelförmig, apfel-, birn- oder feigenförmig, bis 4″ dick, kurz gestielt; Scheitel flach, concav, unregelmäfsig, mit grofsen, etwas sechsseitigen Mündungen; vom Scheitelrande strahlen dichotome Furchen aus; die äufsere Fläche ist gleichmäfsig dicht punktirt und haben die punktförmigen Mündungen der horizontalen Kanäle fein punktirte Zwischenräume.
Oberer Kreidemergel am Sudmerberge bei Goslar.
Unterer Kreidemergel bei Ilseburg und Coesfeld (*S. incrassata*).

2. *S. Ficus* Goldf. — Tab. 65. Fig. 14.

Spindel-, birn- oder apfelförmig, kurz gestielt, bis 6″ lang, mit scharfrandiger, trichter- oder napfförmiger Scheitelvertiefung, welche von grofsen Mündungen bedeckt ist; am Scheitel und an der Basis Längsfurchen; die Aufsenfläche von $\frac{1}{2}$‴ grofsen, zahlreichen, runden oder zerfressenen Poren bedeckt.
Oberer Kreidemergel des Sudmerberges bei Goslar. Pläner bei Quedlinburg.

3. *S. Goldfussii* N. — *Manon pyriforme* Goldf. Tab. 65. Fig. 10.

Birnförmig, 2″ grofs, mit flach concavem Scheitel; aufsen mit grobem Fasergewebe, in welchem einzelne, entfernt stehende, runde, $\frac{1}{2}$‴ grofse Poren münden.
Unterer Kreidemergel bei Coesfeld.

4. *S. cylindrica* N. — Tab. II. Fig. 1.

Walzenförmig, oben schlank zugespitzt, unten plötzlich verdünnt und mit seitwärts gebogenem Stiele; auf den Seiten bemerkt man gröfsere Poren, wie bei den beiden letzten Arten; den Scheitel nehmen etwa 14 grofse Mündungen ein.
Pläner bei Steckelnburg unweit Quedlinburg.

5. *S. ocellata* N. — Tab. II. Fig. 2.

Walzenförmig, gerade, lang, oben zugespitzt und am nicht vertieften Scheitel mit sechs grofsen, ziemlich sechsseitigen Mündungen versehn; von der Spitze laufen einige längere Furchen herab.

6. *S. oligostoma* N. — Tab. II. Fig. 3.

Schlank kegelförmig, am Scheitel napfförmig vertieft und am flachen Grunde der Vertiefung mit sechs grofsen Mündungen, von denen aber an der Basis noch keine Spur zu bemerken ist; die Aufsenfläche besteht aus locker verwebten, schlanken, anastomosirenden Fasern.
Pläner bei Ilsenburg.

7. *S. multiformis.* — Bronn. *Lethaea* Tab. 27. Fig. 20.

Flaschen-, walzen- oder urnenförmig, etwa 4″ lang und 2½″ breit, zusammengedrückt, dicht unter dem abgestutzten, vertieften Scheitel meist verengt; im vertikalen Durchschnitte liegen etwa neun senkrechte, gerade Röhren, mit halb so breiten Zwischenräumen, neben einander. Die Aufsenfläche wird von dicht aneinander liegenden Poren bedeckt.
Untere Kreide bei Peine. — Glauconie von Vouziers in den Ardennen. *S. pistillum* Goldf. Tab. 6. Fig. 10. dürfte wohl hieher gehören, wenn auch nicht das dort als Fig. c. abgebildete Exemplar, welches zu zahlreiche und zu kleine Kanäle zeigt.

8. *S. cervicornis* Goldf. — Tab. 6. Fig. 11. Tab. 35. Fig. 11.

Fingerförmig oder ästig verzweigt, unten bis 18‴ dick; Äste walzenförmig und meist mit dünnen Längsfurchen, welche in einem dichten, fein-porösen Gewebe liegen; innen mit zahlreichen, dünnwandigen Längsröhren.
Unterer Kreidemergel bei Lemförde und Coesfeld.

Pleurostoma N.

Walzenförmige, stark zusammengedrückte, dünnwandige Seeschwämme, welche an den beiden schmäleren Seiten eine Reihe grofser, rundlicher Öffnungen zeigen; die übrige Oberfläche von kleinen, rundlichen Maschen bedeckt und aus mehr oder weniger deutlichem, gitterförmigem Gewebe bestehend.

1. *P. lacunosum* N. — Tab. I. Fig. 12.

Ist vierseitig zusammengedrückt, an den breiten Seiten flach concav; die seitlichen Öffnungen grofs, fast kreisrund und mit angeschwollenem Rande. Das sehr lockere Gewebe bildet unregelmäfsig beisammenstehende, ungleiche, kleine, runde Maschen und besteht aus schlanken, durchscheinenden, etwas knotigen Fasern.
Untere Kreide bei Peine und am Lindner Berge bei Hannover.

2. *P. radiatum* N. — Tab. I. Fig. 11.

Stark zusammengedrückt mit ovalen, alternirenden Seitenöffnungen, die übrige Oberfläche wird von kleinen, runden Maschen bedeckt, welche etwas dichotomirende Längsreihen bilden und in einem deutlich gitterförmigen, ziemlich lockeren Gewebe liegen.
Untere Kreide bei Theidensen unweit Peine.

Scyphia Schweigger.

I. Arten mit gleichförmigem Gewebe, ohne gröfsere Mündungen auf der Oberfläche und

A. *aus anastomosirenden, gebogenen Fasern gebildet.*

1. *Sc. furcata* Goldf. — Tab. 2. Fig. 6. *Sc. subfurcata, Philippii* und *ramosa* Nob. Oolith. Tab. 17. Fig. 24. 27. 28.

Walzenförmig, bisweilen ästig, 1″ lang, mit enger, tiefer, röhrenförmiger Scheitelmündung; das äufsere Fasergewebe dicht, stark anastomosirend, kleine runde Poren bildend.
Hilsconglomerat von Essen, Schandelahe, Schöppenstedt und Vahlberg; die Formen von den beiden letzten Fundorten scheinen sich nur durch etwas lockereres Gewebe zu unterscheiden.

2. Sc. monilifera N. — Oolith. Tab. 17. Fig. 29.

Walzenförmig, mit 4—6 concentrischen Einschnürungen, 1″ lang, mit enger Scheitelmündung, aufsen von kurzen, gekörnten, gebogenen, dem unbewaffneten Auge sichtbaren Fasern gebildet.
Hilsconglomerat von Schöppenstedt.

3. Sc. acuta N. — Tab. II. Fig. 4.

Lang kegelförmig, fast walzenförmig, oben zugespitzt und mit kleiner, enger Scheitelmündung; Basis erweitert; Fasergewebe ziemlich locker.
Oberer Kreidemergel des Sudmerberges bei Goslar.

4. Sc. socialis N. — Tab. II. Fig. 5.

Walzenförmig, gesellig beisammen, oben abgestutzt, mit enger Scheitelmündung und aus kurzen, dünnen, oft anastomosirenden, ein lockeres Gewebe bildenden Fasern bestehend.
Oberer Kreidemergel des Sudmerberges bei Goslar.

5. Sc. tetragona Goldf. — Tab. 2. Fig. 2. *Sc. excavata* N. Oolith. Tab. 17. Fig. 30.
Sc. mamillaris Goldf. Tab. 2. Fig. 1.

Keulenförmig, 1″ grofs, oben abgestutzt und scharfrandig, dabei auch wohl flach concav; Scheitelmündung eng, röhrenförmig; Scheitelrand bisweilen proliferirend und dadurch anfangs vielkantig; das Gewebe ist dicht und besteht aus kurzen, stark anastomosirenden Fasern.
Hilsconglomerat von Essen, Schandelahe und Schöppenstedt.

6. Sc. foraminosa Goldf. — Tab. 31. Fig. 4.

Walzenförmig oder eirund und kurzgestielt, 2″ lang, mit ziemlich grofser, trichterförmiger Scheitelmündung; besteht aus dünnen Fasern, welche stark anastomosirend runde, kleine Poren bilden.
Hilsconglomerat bei Essen und Schandelahe.

7. Sc. micropora N. — Tab. II. Fig. 6.

Walzenförmig, bisweilen dichotom, oben abgestutzt, mit enger, tiefer Scheitelöffnung; das Fasergewebe bildet kleine, runde, dem blofsen Auge kaum sichtbare Poren.
Oberer Kreidemergel des Gehrdner Berges.

8. Sc. marginata N. — Tab. II. Fig. 7. *Spongia capitata* Phil. York. Tab. I. Fig. 2.

Walzen- bis trichterförmig, dickwandig, oben mit schrägem, scharfkantigem Rande und röhren- bis napfförmiger Scheitelöffnung; besteht aus deutlichen, wellenförmigen Längsfasern, welche durch feinere Queerwände verbunden sind; in der Scheitelvertiefung ist das Gewebe dicht und kraus. Die äufsere Seite scheint von einem ganz feinen, dichten Gewebe bedeckt gewesen zu sein.

9. Sc. Mantellii Goldf. — Tab. 65. Fig. 5. *Spongia terebrata* Phillips Yorkshire Tab. I. Fig. 10.

Walzen- bis trichterförmig, mit weiter, rundrandiger, tiefer, grofser Scheitelmündung; das Gewebe besteht aus dicken, fast geraden, etwas wellenförmigen Längsfasern, welche durch dünnere Queerfasern verbunden werden.
Oberer Kreidemergel des Sudmerberges bei Goslar. Unterer Kreidemergel bei Coesfeld. — Obere Kreide in Yorkshire.

B. *aus feinen, geraden, sich gitterförmig durchkreuzenden und am Durchschnittspuncte einen kleinen, Knoten bildenden Fasern bestehend.*

10. Sc. tuberosa N. — Tab. II. Fig. 9.

Eiförmig, knollig, anscheinend mit enger, tiefer Scheitelmündung; die feinen Fasern des Gewebes sind fast dem blofsen Auge erkennbar.
Oberer Kreidemergel des Sudmerberges bei Goslar.

11. Sc. byssoides N. — Tab. II. Fig. 8.

Walzenförmig, nach oben allmählig etwas erweitert, fast trichterförmig, dünnwandig; Scheitelmündung grofs, trichterförmig; Fasernetz sehr fein, nur vergröfsert sichtbar.
Untere Kreide bei Peine.

II. Arten mit gröfseren Mündungen (Maschen) im Fasergewebe und

C. *von gewundenen, anastomosirenden Fasern gebildet.*

12. *Sc. infundibuliformis* Goldf. Tab. 5. Fig. 2.

Birn- oder trichterförmig, dickwandig, bis 5″ grofs, mit röhren- oder trichterförmiger Scheitelvertiefung; das sehr dichte Gewebe bildet zahlreiche, unregelmäfsig beisammenstehende, ungleiche, bis 1‴ grofse, rundliche Maschen. Die Structur ist sehr verschieden von der der *Sc. tetragona* und dürfte diese daher von Goldf. irrthümlich für eine junge Form dieser Art gehalten werden.

Hilsconglomerat bei Essen.

13. *Sc. heteropora* N. — Tab. II. Fig. 13.

Walzenförmig, oben zugespitzt mit enger, scharfkantiger Scheitelmündung; aufsen glatt, mit sichtbaren, runden, dicht, aber unregelmäfsig beisammenstehenden Poren, deren gleichbreite Zwischenräume vergröfsert wieder feine Poren zeigen.

Oberer Kreidemergel des Sudmerberges bei Goslar.

14. *Sc. porosa* N. — Tab. II. Fig. 12.

Becherförmig, schief, etwas zusammengedrückt, dickwandig, mit grofser Scheitelvertiefung, aufsen mit ungeordnet beisammenstehenden, runden, tiefen Mündungen, deren Zwischenräume kleinere, indessen dem blofsen Auge sichtbare, gleich grofse, zum Theil in geraden Reihen stehende Poren zeigen.

Pläner bei Rothenfelde.

15. *Sc. Decheni* Goldf. Tab. 65. Fig. 6.

Trichterförmig, ziemlich (3‴) dickwandig, 3″ breit, mit länglichen, unregelmäfsig, ungeordnet beisammenstehenden Maschen, deren gleichbreite Zwischenräume, innen glatt, aufsen stachelig und rauh und aus steifen, undeutlich gitterförmigen Fasern gebildet sind.

Unterer Kreidemergel bei Lemförde und Coesfeld.

16. *Sc. micrommata* N. — Tab. II. Fig. 11.

Trichterförmig, dünnwandig (?), mit länglichen, ungleichen, queer und unregelmäfsig beisammenstehenden Maschen, deren gleichbreite oder breiteren, glatten und flachen Zwischenräume von wenigen, kleinen, runden Poren durchbohrt und am Rande bisweilen etwas dornig sind.

Unterer Kreidemergel bei Coesfeld.

17. *Sc. retiformis* N. — Tab. III. Fig. 1.

Becherförmig, dünnwandig, aufsen von ungleichen, eckigen Maschen bedeckt, deren sehr dünne Zwischenwände einzelne rundliche Poren zeigen; die Poren im Innern des Bechers scheinen länglich rund zu sein und in fast regelmäfsigen Längsreihen zu stehen.

Untere Kreide bei Peine.

18. *Sc. stellata* N. — Tab. III. Fig. 3.

Becherförmig, ziemlich (5‴) dickwandig und von eckigen, unregelmäfsigen, ungleichen, ungeordnet beisammenstehenden Maschen bedeckt, deren schmälere Wände rauh, dornig sind, aus sehr feinen, dicht verwachsenen Fasern bestehn und meist zu mehreren von einem Punkte sternförmig auslaufen.

Untere Kreide bei Peine.

19. *Sc. Oeynhausii* Goldf. — Tab. 65. Fig. 7. *Ventriculites radiatus* Mantell. Gell. Sussex. Tab. 10—13. Bronn. *Lethaea* Tab. 27. Fig. 18.

Trichter- oder tellerförmig, 4″—9″ breit, dünnwandig; aufsen mit ovalen oder linearen, etwa 4‴ langen Maschen, welche in oberwärts dichotomirenden, unregelmäfsigen Längsreihen stehen und ganz durchgehen; die Zwischenwände sind walzenförmig und innen nicht hohl, wie Goldfuss glaubt, sondern so wie auf der Oberfläche, von feinen zu runden, ungleichen Poren dicht verwachsenen Fasern gebildet.

Unterer Kreidemergel bei Darup, Coesfeld und Oppeln.

Pläner bei Alfeld. — Weifse Kreide im südlichen England.

20. *Sc. fungiformis* Goldf. — Tab. 65. Fig. 4.

Pilzförmig, unten niedrig kegelförmig, mit netzförmigen Maschen, oben verdickt, glatt, gewölbt, am Scheitel mit rundlicher Vertiefung und aus locker verschlungenen, langen Fasern bestehend. Wir

haben diese eigenthümliche Form noch nicht selbst untersucht und können sie daher nur mit Zweifeln in diese Abtheilung stellen.

Unterer Kreidemergel bei Coesfeld.

21. *Sc. venosa* N. — Tab. III. Fig. 4.

Becherförmig?, dünnwandig, aufsen mit kleinen ovalen, queerstehenden, in unregelmäfsige Längs- und Queerreihen geordneten Maschen, deren gleichbreite, flache Zwischenwände von sehr feinen, anastomosirenden Fasern gebildet werden.

Untere Kreide bei Peine.

D. *von geraden, sich gitterförmig durchkreuzenden Fasern gebildet. Es scheinen hieher fast alle Arten zu gehören, welche runde, in regelmäfsige Reihen geordnete Maschen haben.*

22. *Sc. auricularis* N. — Tab. II. Fig. 10.

Trichterförmig, an der einen Seite offen, dünnwandig, aufsen mit rundlichen, in unregelmäfsigen, schrägen Reihen stehenden Maschen, deren gleichbreite Zwischenräume viele kleinere Maschen oder Poren zeigen.

Untere Kreide bei Peine.

23. *Sc. angularis* N. — Tab. III. Fig. 2. Fig. c. der horizontale Durchschnitt.

Becherförmig, unregelmäfsig fünfkantig, dünnwandig, mit vielen kleinen ovalen, unregelmäfsig beisammenstehenden Maschen, deren dünnere Zwischenwände ein dicht gitterförmiges Gewebe zeigen.

Untere Kreide bei Peine.

24. *Sc. alveolites* N. — Tab. III. Fig. 6.

Trichterförmig oder dichotom, zusammengedrückt, dünnwandig, am Scheitel flach concav, überall mit sechsseitigen, sehr dünnwandigen Maschen besetzt; könnte demnächst wohl als eine eigenthümliche Gattung aufgestellt werden.

Untere Kreide bei Peine.

25. *Sc. angustata* N. — Tab. III. Fig. 5.

Trichter- oder fast walzenförmig, oft etwas zusammengedrückt, dünnwandig, am Scheitel verengt, aufsen von rundlich 3—4seitigen, ungleichen, unregelmäfsig beisammenstehenden Maschen bedeckt, mit etwas schmäleren, gewölbten Zwischenräumen, deren gitterförmiges Gewebe nur bei starker Vergröfserung zu erkennen ist.

Pläner bei Schönau unweit Teplitz.

26. *Sc. tubulosa* N. — Tab. III. Fig. 10. halbe Gröfse.

Fast walzenförmig, sehr dickwandig zusammengedrückt, aufsen mit 1‴ grofsen, unregelmäfsig beisammenstehenden Maschen bedeckt, deren fast gleichbreite Zwischenwände ein fein gitterförmiges Gewebe zeigen; die Maschen setzen in einer Curve bis an die innere Wand fort.

Vielleicht wird diese Form zur Gattung *Verticillites* Defr. gehören und würde dann das spitzere Ende wohl das obere sein.

Untere Kreide bei Peine.

27. *Sc.* (*Choanites*) *Koenigii* Mantell. — Geol. Sussex Tab. 16. Fig. 19—21. Bronn. Lethaea Tab. 24. Fig. 11.

Umgekehrt kegelförmig, fast walzenförmig, sehr dickwandig, 18‴ lang; oben 14‴ breit, flach abgestutzt und in der Mitte mit einer walzenförmigen Höhle, von welcher zahlreiche Röhren ziemlich horizontal zur äufseren Fläche ausstrahlen.

Unterer Kreidemergel bei Ilseburg. — Kreide des südlichen Englands. — Die Aufsenseite war zur genauen Untersuchung nicht geeignet und können wir daher nicht versichern, dafs wir dieser Form hier die richtige Stelle angewiesen; jedenfalls bezweifeln wir, dafs die Gattung *Choanites* Eigenschaften zur Selbstständigkeit besitze.

28. *Sc. fragilis* N. — Tab. III. Fig. 11.

Trichterförmig, bis 6″ breit, sehr (1‴) dünnwandig, überall von sehr kleinen, runden, ungeordnet beisammenstehenden, punktförmigen Maschen bedeckt, deren etwas schmälere Zwischenräume bei starker Vergröfserung das netzförmige Gewebe zeigen.

Pläner bei Oppeln.

29. Sc. subseriata N. — Tab. III. Fig. 8.

Walzenförmig, dann schnell erweitert, zusammengedrückt, nicht gerade dünnwandig, aufsen von runden, porenförmigen Maschen bedeckt, welche alternirend in ziemlich regelmäfsigen Längsreihen stehen und deren gleichbreite oder breitere Zwischenräume ein deutlich gitterförmiges, ziemlich dichtes Gewebe erkennen lassen.

Oberer Kreidemergel des Sudmer Berges bei Goslar.

Pläner von Schönau in Sachsen.

30. Sc. striato-punctata N. — Tab. III. Fig. 7.

Trichterförmig, dünnwandig, concentrisch runzelig, aufsen von sehr feinen, kaum sichtbaren porenförmigen, runden Maschen bedeckt, welche regelmäfsig in geraden Längslinien dicht beisammen stehen und dadurch eine feine Längsstreifung bilden.

Untere Kreide bei Peine.

31. Sc. Murchissoni Goldf. Tab. 65. Fig. 8.

Becherförmig, meist etwas zusammengedrückt und ziemlich (2‴) dünnwandig, bis 8″ breit und aufsen von runden, dem blofsen Auge deutlich sichtbaren, porenförmigen Maschen bedeckt, welche in regelmäfsigen horizontalen und zugleich in senkrechten Reihen beisammenstehen und deren ziemlich gleichbreite Wände ein dichtes, gitterförmiges Gewebe zeigen.

Untere Kreide bei Peine.

Unterer Kreidemergel bei Ilsenburg, Lemförde, Coesfeld.

32. Sc. (Coscinopora) N. — *Coscinopora infundibuliformis* Goldf. Tab. 9. Fig. 16; Tab. 30. Fig. 10.

Trichter- oder becherförmig, bis 6″ grofs, ziemlich (2‴) dünnwandig, aufsen mit runden, porenförmigen, aber doch deutlich sichtbaren, ⅓‴ grofsen Maschen besetzt, welche in ganz regelmäfsigen schrägen Reihen beisammenstehen und deren etwas breitere, gewölbte Zwischenräume wieder kleinere, ungleiche Poren zeigen; das gitterförmige, dichte Gewebe ist nur bei starker Vergröfserung zu erkennen.

Unterer Kreidemergel von Ilsenburg, Coesfeld und Lemförde.

Untere Kreide bei Peine.

33. Sc. (Coscinopora) macropora Goldf. Tab. 9. Fig. 17.

Ganz wie die vorige Art, nur fast noch dünnwandiger und mit fast doppelt so grofsen Maschen.

Pläner im südlichen Westphalen; bei Leer und Werl.

Goldfuss vereinigt diese beiden letzten Arten mit einigen anderen in seiner Gattung *Coscinopora*, und stellt sie zwischen *Retepora* und *Flustra*; wir haben indessen keine Merkmale daran aufzufinden vermocht, welche eine Trennung von den Scyphien erheischten.

34. Sc. (Spongia) cribrosa. — Phillips York: Tab. 1. Fig. 7. Unsere Tab. IV. Fig. 2.

Lang trichterförmig, allmählig erweitert, dünnwandig, mit ziemlich grofsen, runden, schrägzeilig regelmäfsig beisammenstehenden Maschen, deren gleichbreite oder etwas schmälere Zwischenräume ein dichtes, gitterförmiges Gewebe zeigen. Die Basis ist dicht und ohne Maschen.

Pläner bei Goslar und Oppeln. — Weifse Kreide in Yorkshire.

35. Sc. Sackii Goldf. Tab. 31. Fig. 7.

Trichterförmig, dickwandig, bis 3″ grofs, mit 1‴ grofsen, ovalen Maschen, welche regelmäfsig in senkrechten und horizontalen Reihen stehen und deren gleichbreite Zwischenräume ein regelmäfsig gitterförmiges Gewebe zeigen; zwischen den gröfseren Maschen stehen hin und wieder kleinere, runde unregelmäfsig zwischen. Wir haben diese Art noch nicht selbst gesehn.

Hilsconglomerat bei Essen (?)

36. Sc. tenuis N. — Tab. IV. Fig. 1.

Ohr- oder becherförmig, dünnwandig, beiderseits mit schwachen Längsfurchen, in welchen, nicht alternirend, ovale Maschen dicht übereinander, von den parallelen der Nebenreihe etwas weiter entfernt, liegen; die Zwischenräume sind gitterförmig faserig.

Unterer Kreidemergel von Lemförde.

37. Sc. alternans N. — Tab. III. Fig. 9.

Becherförmig, dünnwandig, mit gleichförmigen ovalen Maschen, welche in regelmäfsigen Längsreihen liegen und mit den nebenstehenden alterniren; die Zwischenräume sind aufsen gleichbreit, innen etwas breiter.

Untere Kreide bei Peine.

Pläner bei Werl.

38. Sc. sulcata N.

Trichter- oder becherförmig, mit ziemlich geraden, schmalen Längsfurchen, welche nach oben bisweilen dichotomiren, und deren breitere, gewölbte Zwischenräume ein lockeres, gitterförmiges Gewebe zeigen; in den Furchen liegen schmale, lancettliche oder ovale Maschen dicht übereinander; sie alterniren nur zum Theil mit denen der anliegenden Furche.
Untere Kreide bei Peine.
Pläner bei Oppeln.

Coeloptychium Goldf.

Es gehört diese von Goldfuss neben *Flustra* gestellte Gattung ohne Zweifel zu den Seeschwämmen, dürfte von diesen aber die vollkommensten Formen umfassen; die Mannigfaltigkeit ihres Gewebes, die Regelmäfsigkeit und Schönheit ihrer bestimmten Form läfst dies wohl nicht bezweifeln. Auffallend ist es, dafs diese Gestalten bislang nur in Deutschland gefunden sind, da sie hier nicht selten, gewifs aber nirgends übersehen sind.

1. C. agaricoides Goldf. Tab. 9. Fig. 20. Unsere Tab. IV. Fig. 5.

Eine runde, 4″ breite, 8‴ dicke, oben nach der Mitte vertiefte, unten mit einem 18‴ langen, runden, nicht hohlen, in eine vielästige Wurzel auslaufenden, Stiele versehene, an den Seiten schräg abgestutzte, etwas gewölbte, und mit 28 schwachen, sanften Längsfalten versehene Scheibe; vom oberen Mittelpunkte strahlen sieben feinporöse Bänder aus, welche mit eben so viel kürzeren alterniren. Die meist etwas breiteren Zwischenräume zeigen grofse runde Maschen, welche durch concentrische Linien getrennt werden (Fig. c.). Die untere Fläche zeigt sieben ausstrahlende Falten, welche bis zweimal dichotomiren, so dafs am Rande 28 stehen; ihre Mündungen auf der Mitte der Wölbung sind oval (Fig. b.).
Untere Kreide bei Peine und Theidessen.
Unterer Kreidemergel von Lemförde und Coesfeld.

2. C. deciminum N. — Tab. IV. Fig. 3.

Unterscheidet sich von vorstehender Art durch eine dünnere Scheibe, einen, nach dessen Anheftungspunkte zu schliefsen, fünffurchigen Stiel, durch zehn Falten der Unterseite, welche am Rande zu 40 dichotomirt sind, durch kreisrunde Mündungen dieser Falten (Fig. d.) und dadurch, dafs die ganze obere, concave Fläche von dichten, blättrigen, concentrischen Linien bedeckt wird, welche durch kurze Queerlinien verbunden werden (Fig. b.); zehn schwache, ausstrahlende Falten der obern Fläche zeigen keine Spuren der feinen Poren, welche hier der vorigen Art eigen sind.
Untere Kreide bei Peine.

3. C. lobatum Goldf. Tab. 65. Fig. 11. Bronn. *Lethaea* Tab. 29. Fig. 4.

Eine 4″ breite, 1″ dicke Scheibe, deren 2″ grofse, obere Fläche tief concav, concentrisch liniirt und mit scharfem, hoch vorstehendem Rande versehen ist. Die Seiten sind schräg, convex und bestehen aus sechszehn, 6‴ breiten, gewölbten, unten runden Lappen, welche durch schmälere Zwischenräume getrennt und von kleinen, ungleichen, runden Poren durchbohrt werden; der Stiel ist nur 1″ lang, dicht und am Grunde in etwa fünf Äste getheilt.
Unterer Kreidemergel bei Coesfeld.

4. C. sulciferum N. — Tab. IV. Fig. 4.

Ein halbkugelförmiger, in $^2/_3$ der Höhe abgestutzter, trichterförmig vertiefter, hier mit sechs ausstrahlenden Falten versehener und concentrisch gestreifter Körper; die äufseren Seiten zeigen 24 vom Scheitelrande bis über die Mitte der Höhe herabreichende, schmale, tiefe Furchen und breitere, in der Mitte niedergedrückte, grob punktirte Zwischenräume. Die untere Fläche ist scharfkantig und zeigt 24 gewölbte Falten, welche durch Gabelung aus sechsen entstanden sind und runde Mündungen tragen.
Unterer Kreidemergel bei Ilseburg.

5. C. incisum N.

Oben flach concav, mit 14 abwechselnd längeren, ausstrahlenden, schwachen Falten und, anscheinend, concentrisch gestreift; die Seiten schräg, fast senkrecht, ziemlich niedrig, mit 28 eine Linie breiten Furchen, welche vom scharf vorstehenden Scheitelrande herablaufen; die Zwischenräume sind flach und von sichtbaren, ungleichen Poren bedeckt; die flache untere Seite zeigt 28 durch Gabelung aus 7 entstandene Falten, welche auf der Wölbung runde Öffnungen tragen. Es steht diese Art zwischen *C. lobatum* und *agaricoides* in der Mitte.
Unterer Kreidemergel bei Ilseburg.

6. C. alternans N. — Tab. IV. Fig. 6.

Ein etwa 9 Zoll breiter, oben in der Mitte vertiefter, beiderseits mit starken Falten versehener

Hut; oben scheinen 15, in der Mitte des Verlaufs hoch gewölbte, mit gleichviel kürzeren abwechselnde Falten vom Centrum auszustrahlen. Auf der unteren Seite bilden die 15 Falten von der Mitte ihrer Länge bis in die Nähe des Randes eine tiefe, der oberen, kürzeren Falte entsprechende Vertiefung (Fig. b); der ganze dünnwandige Hut besteht aus runden, ungleichen Maschen; die Falten der Unterseite zeigen aber keine gröfsere Mündungen.

Untere Kreide bei Peine.

7. *C.* (?) *plicatellum* N. — Tab. IV. Fig. 7. verkleinert.

Kreisrund, 6″ breit, verkehrt napfförmig, vom 2‴ dicken Rande anfangs allmählig, dann steiler ansteigend, oben mit einer 1″ breiten, flachen Vertiefung, von welcher 1‴ breite, oft dichotomirende, am Rande zickzackförmige Vorragungen bildende, sehr zahlreiche, auch auf der concaven Unterfläche des Huts sichtbare Falten ausstrahlen; Stiel 1″ dick, hohl, lang und von ovalen Maschen bedeckt, deren Zwischenräume ein feines, faseriges Gewebe zeigen.

Pläner bei Sehlde im Innerstethale.

8. *C.* (?) *muricatum* N. — Tab. IV. Fig. 8.

Der dünne, flach gewölbte, runde Hut ist aufsen von zahlreichen, in der Mitte durchbohrten, gekörnten Höckern bedeckt, zeigt am senkrechten, dünnen Rande zahlreiche kleine Falten und unten (Fig. 6) zahlreiche Längsfurchen, in denen längliche Maschen liegen; das Gewebe der unteren Seite besteht aus lockern, rauhen, anastomosirenden Fasern.

Pläner bei Alfeld. Es könnte diese Art mit vorgehender zusammenfallen; wir haben *C. plicatellum*, welches sich im Besitze des Salzschreibers Rettberg befindet, seit mehren Jahren nicht gesehn und uns vergebliche Mühe gegeben, zu einer nochmaligen, genaueren Untersuchung desselben zu gelangen.

III. Polyparien.

A. Bryozoen.

Die Kenntnifs dieser kleinen und auf der Stufenleiter der Schöpfung ziemlich tief stehenden Formen hat sich in neuester Zeit sehr gemehrt; sie sind von mehren Schriftstellern genauer untersucht, aber fast von allen nach sehr verschiedenen Grundsätzen in Familien und Gattungen vertheilt. Die neuesten und meisten Beobachtungen darüber hat Ehrenberg geliefert und bei ihrer Eintheilung besonders Rücksicht darauf genommen, ob sie von einem Panzer oder einer Hülle bedeckt werden oder nicht, ob sie in jenem Falle nur dünne Überzüge oder zweiseitige, aufrechte, blattförmige Ausbreitungen oder endliche wahre Stämme bilden.

Uns scheint indessen bei den mit Zellen versehenen und uns hier allein interessirenden Arten ein wesentlicherer Unterschied in der Form der Zellen selbst gesucht werden zu müssen, und wird es namentlich entscheidend sein, ob die Zellen mit einer unten abgestutzten, verengten, durch einen Deckel verschliefsbaren oder mit einer runden, deckellosen, offenen Mündung versehen sind; erstere wollen wir Flustraceen, letztere Tubuliporaceen nennen; jede dieser Abtheilungen läfst dann wieder beobachten, dafs die Zellen in niedrigerer Entwickelung nur dünne Überzüge auf anderen Seekörpern bilden, dann sich mehr oder weniger aufrichten, dann, mit den Rücken aneinander gewachsen, blattförmige, runde, freie, oder angewachsene und aufrechte Massen und endlich runde, ästige Stämme bilden, dabei aber vom Centrum ausstrahlen.

Bei den Flustraceen zeigt die ganze Entwickelungsreihe ziemlich dieselbe Bildung jeder einzelnen Zelle, und nur ihr Weitersprossen läfst einen bedeutenderen Unterschied wahrnehmen, je nachdem jede Zelle nur eine, oder aber zwei Zellen der folgenden, jüngeren Reihe trägt. Es beruht hierauf die Trennung von *Eschera* und *Melicerita*, *Escherites* und *Meliceritites.*

Bei den Tubuliporaceen verändern sich dagegen die Zellen selbst sehr; anfangs sind es dünne, oft häutige Cylinder mit weiter Öffnung; in höherer Entwickelung wird die Ausscheidung der kalkigen Masse bedeutender und besteht der Polypenstock zuletzt aus einer homogenen, festen Masse, welche von einzelnen, feinen Röhren, den Wohnungen der Thiere, ausstrahlend durchsetzt wird.

Folgende Gattungen finden sich fossil in unserem Gebiete:

A. Flustraceen.

Die hierunter vereinigten Formen bestehen aus eirunden oder sechsseitigen Zellen, welche an der Spitze mit halbkreisrunder oder unten abgestutzt ovaler, durch einen Deckel verschliefsbarer Mündung versehen sind; hieher gehört aufser den genannten Gattungen auch noch *Orbitulites macropora* Goldf. aber nicht *O. milleporacea*, welche zu folgender Abtheilung zu rechnen sein wird.

Discopora N.

Oben flache oder concave kalkige Zellen mit vorstehenden Scheidewänden und halbkreisrunder Mündung liegen in schrägen Reihen horizontal nebeneinander und bilden eine einzige, dünne, krustenförmige Schicht auf anderen Körpern; die benachbarten Zellen haben eine gemeinschaftliche, vorstehende Wand. Nach dieser Characteristik sind die hieher gehörenden Formen leicht zu erkennen. Edwards rechnet nur die Arten hieher, welche gleichförmig so vom Kalke überzogen sind, dafs die Gränzen der Zellen aufsen nicht zu sehen und nur nach der Lage der Mündungen zu vermuthen sind; diese Eigenschaften scheinen indessen häufig durch Abreibung herbeigeführt zu werden.

1. D. reticulata N. — Tab. V. Fig. 1.

Kleine, ziemlich gleichseitige, viereckige Zellen mit sehr dicken, gerundeten Rändern und flacher Mittelscheibe, deren Hälfte von der Mündung eingenommen wird.

Oberer Kreidemergel bei Gehrden. — Findet sich ganz ähnlich, nur etwas gröfser und mit scharfen Rändern bei Falkenberg und Maestricht.

2. D. cucullata N. — Tab. V. Fig. 2.

Eirunde, kleine, dünnwandige, flache Zellen, mit feinem Rande, welcher aber über der kleinen Mündung schirmförmig sich erhebt und vorragt; gehört vielleicht zu *Flustra* oder *Membranipora.*

Oberer Kreidemergel von Gehrden und Goslar.

3. D. (Cellepora) ringens v. Hagenow. Neues Jahrbuch für Mineralogie etc. v. Leonhard und Bronn. Jahrgang 1839. Seite 253. Hagenow Monographie der Rügenschen Kreide-Versteinerungen.

Rautenförmig, mit schräg zur grofsen Mündung hinablaufender, flacher Vorderwand und dünnem Rande, welcher sich über der Mündung verdickt und hier eine ringförmig aufgeschwollene Nepenpore trägt.

Obere Kreide auf Rügen.

4. D. (Cellepora) pyriformis v. Hagenow.

Flache birnförmige, hochumrandete Zellen, denen der *Eschara pyriformis* gleichend und mit grofser Mündung, in welche der obere Rand der Vorderwand lippenförmig hineintritt.

Obere Kreide auf Rügen.

5. D. (Cellepora) Hippocrepis Goldf. Tab. 9. Fig. 3.

Flache, eirund sechsseitige Zellen mit dickem, niedrigem Rande und ziemlich grofser Mündung, in welche der obere Rand der Vorderwand lippenförmig hineinzutreten pflegt.

Obere Kreide auf Rügen.

6. D. (Cellepora) irregularis v. Hagenow.

Unregelmäfsig eirund fünfseitige, ungleiche und lancettliche Zellen, werden von hohem Rande gleichmäfsig eingefafst und haben abgestutzt ovale, längliche Mündungen.

Obere Kreide auf Rügen.

7. D. (Cellepora) Amphora v. Hagenow.

Elliptische, sehr gestreckte Zellen haben einen linienförmigen, gerundeten Rand und daneben jederseits eine scharfe Längsfurche, welche an der grofsen, halbkreisrunden Mündung aufhört; über dieser im Rande steht eine kleine Nebenpore. *C. gracilis* Goldf. ist nur sehr ähnlich.

Obere Kreide auf Rügen.

8. D. (Cellepora) labiata v. Hag. Tab. 5. Fig. 2.

Länglich eirunde, unten abgestutzte und zweispitzige Zellen stehen in abwechselnden Reihen; oben sind sie trichterförmig vertieft und zeigen im Grunde eine kleine Mündung; die scharfen Seitenwände sind etwas einwärts gebogen.

Obere Kreide auf Rügen.

Marginaria N.

Kalkige, viereckige, sechseckige oder ovale Zellen stehen in schrägen Reihen oder etwas unregelmäfsig neben einander, bilden nur eine einzige Schicht, haben einen sehr verdickten, eigenen, nicht gemeinschaftlichen Rand, werden durch eine feine Furche umgeben und von den benachbarten Zellen geschieden; die obere Zellenwand ist flach und fehlt oft ganz; die Mündung ist rundlich oder halbkreisförmig.

1. *M.* (*Cellepora*) *gothica* v. Hag.

Quadratische, schrägzeilige Zellen mit flach vertieften, beiderseits von einer scharfen Längsfurche begränzte Zellen, welche durch eine deutliche, zickzackförmige, feine Furche begränzt werden; Mündung klein, rundlich, dicht darunter zu jeder Seite eine sehr kleine, runde Nebenpore.
Obere Kreide auf Rügen.

2. *M.* (*Cellepora*) *parvula* v. Hag.

Fünfseitig ovale, sehr kleine, schrägzeilige, dickwandige, von feiner Furche umgebene Zellen, mit grofser, halbkreisrunder oder länglich ovaler Mündung, welche bisweilen ganz von einem rundlichen Deckel verschlossen wird, der in der Mitte eine punctförmige Erhöhung trägt.
Obere Kreide auf Rügen.

3. *M.* (*Cellepora*) *hexagona* v. Hag.

Verkehrt eirunde, sechsseitige, schrägzeilige, grofse, dickwandige, durch eine feine Furche getrennte Zellen, mit verkehrt birnförmiger, grofser Mündung.
Obere Kreide auf Rügen.

4. *M.* (*Cellepora*) *elliptica* v. Hag.

Kleine elliptische, schrägzeilige, ziemlich dünnwandige, mit sehr grofser, gleichförmiger Mündung versehene Zellen, zwischen denen einzelne, kleine, kreisrunde stehen.
Obere Kreide auf Rügen.

5. *M.* (*Cellepora*) *Velamen* Goldf. — Tab. 9. Fig. 4.

Ziemlich grofse ovale oder verkehrt eirunde, ungleiche, schrägzeilige, jede mit einem dünnen, hoch vorstehenden Rande versehene Zellen mit gleichförmigen, grofsen Mündungen.
Obere Kreide auf Rügen. — Maestricht.

6. *M.* (*Cellepora*) *bipunctata* Goldf. — Tab. 9. Fig. 7.

Eirunde, schrägzeilige, dickwandige, ganz offene Zellen mit zwei dreiseitigen Nebenporen an der Spitze und an der Basis.
Obere Kreide auf Rügen. — Maestricht.

7. *M. denticulata* N. — Tab. V. Fig. 3.

Eirunde, schrägzeilige, dünnwandige, unten abgestutzte Zellen mit grofser, halbkreisrunder Mündung, in welche von der Mitte der Unterlippe ein kleiner Zahn hineinragt.
Hilsconglomerat bei Essen.

8. *M.* (*Cellepora*) *tripunctata* v. Hag. — Tab. 4. Fig. 7.

Ovale, schrägzeilige, dickwandige, ganz offene Zellen; jede folgende Zelle ist durch eine ziemlich breite Fläche von der darunter oder davor stehenden getrennt und bemerkt man auf jener unmittelbar am Rande der älteren Zelle eine kleine Nebenpore und darüber zwei dreiseitige Vertiefungen.
Obere Kreide auf Rügen.

Escharina Edwards.

Kalkartige, ovale, horizontal neben einander liegende, sich nicht bedeckende, in schrägen oder geraden Reihen stehende, nur eine Schicht bildende Zellen, deren obere Fläche gewölbt ist, deren Rand nicht vorsteht und deren halbkreisrunde, meist etwas verengte Mündung etwas seitlich und nicht ganz am Ende liegt.

1. *E.* (*Cellepora*) *incisa* v. Hag. l. c. Tab. 4. Fig. 11.

Vierseitig eirunde, flach gewölbte, grofsmündige, mit dünnem, gekörnten, oberen Rande und 22 Queerfurchen, welche namentlich auf dem breiten, gesonderten Rande scharf hervortreten.
Obere Kreide auf Rügen.

2. *E. radiata* N. — Tab. V. Fig. 4.

Zellen gewölbter, etwas kleiner, mit 22 ausstrahlenden Furchen, welche am Rande auch schärfer hervortreten; der Rand ist aber durch keine Furche vom Bauche der Zelle gesondert.
Untere Kreide bei Peine.

3. *E.* (*Cellepora*) *crepidula* v. Hag. l. c. Tab. 4. Fig. 10.

Wie vorige, aber kleiner, nur mit 12—14 ausstrahlenden Furchen und mit ringförmigen Nebenporen an der abgerundet viereckigen Mündung.

Obere Kreide auf Rügen.

4. *E. inflata* N. — Tab. V. Fig. 5.

Ovale, gewölbte, unregelmäſsig schrägzeilige mit 12 ausstrahlenden Furchen besetzte, ziemlich groſsmundige Zellen.

Hilsconglomerat bei Essen.

5. *E. bulbifera* N. — Tab. V. Fig. 6.

Ovale, gewölbte, oft unregelmäſsig schrägzeilige, mit etwa zehn ausstrahlenden Furchen besetzte, sehr kleine Zellen; die Oberlippe zu drei rundlichen, hohlen Knollen verdickt, welche, wenn abgerieben, mehre runde Poren zeigen.

Oberer Kreidemergel bei Gehrden. Diese fünf Arten bilden eine natürliche Abtheilung, zu der auch mehre tertiäre Formen gehören.

6. *E.* (*Cellepora*) *membranacea* v. Hag.

Kleine, länglich sechseckige, durchscheinende, regelmäſsig schrägzeilige, gewölbte Zellen, mit kleiner Mündung.

Obere Kreide auf Rügen.

7. *E.* (*Cellepora*) *Pavonia* v. Hag. l. c. Tab. 4. Fig. 9.

Fast kreisrund sechsseitige, flachgewölbte, schrägzeilige Zellen mit kleiner, etwas dreieckiger Mündung und darüber jederseits mit kleiner Nebenpore.

Obere Kreide auf Rügen.

8. *E.* (*Cellepora*) *granulosa* v. Hag.

Breit eirunde, gewölbte, ausstrahlende, schrägzeilige, sehr fein punctirte Zellen mit breiter, niedriger Mündung, vorstehender Oberlippe und daneben meist mit zwei langgeschlitzten Nebenporen.

Obere Kreide auf Rügen.

9. *E.* (*Cellepora*) *cornuta* v. Hag.

Ovale, flach gewölbte oder selbst concave, schrägzeitige, undeutlich queergestreifte Zellen mit kleiner, dreieckiger Mündung, von welcher beiderseits eine von Nebenporen bedeckte hornartige Erhöhung ausläuft und sich an die Seiten der folgende Zelle anlegt; über der Oberlippe bisweilen eine halbkugelförmige Erhöhung.

Obere Kreide auf Rügen.

10. *E.* (*Cellepora*) *erecta* v. Hag.

Quadratische, oder etwas sechseckige, flach gewölbte, schrägzeilige Zellen mit kleiner, halbkreisrunder Mündungen, welche auf einer kegelförmigen, senkrechten Erhöhung steht.

Obere Kreide auf Rügen.

11. *E.* (*Cellepora*) *circumdata* v. Hag.

Eirunde, stark gewölbte, schrägzeilige, ausstrahlende Zellen mit groſser, halbkreisförmiger Mündung, werden von einer etwas sechseckigen, den benachbarten Zellen gemeinschaftlich angehörenden feinen Linien umgeben.

Obere Kreide auf Rügen.

12. *E.* (*Cellepora*) *convexa* v. Hag. Tab. Fig. 5. 1.

Kreisrund sechsseitige, regelmäſsige, gewölbte, glatte, schrägzeilige Zellen, oberhalb der Mitte mit kleiner halbmondförmiger Mündung.

Ebendort.

Escharoides Edwards.

Eirunde, gewölbte, schrägzeilige, schräg aufgerichtete, den Fuſs der folgenden bedeckende Zellen, welche eine meist groſse, nicht verengte Mündung haben und nur eine Schicht bilden.

1. *E. peltata* N. — Tab. V. Fig 7.

Die schrägen, gewölbten Zellen tragen breit ovale, flache, gekörnte, am scharfen Rande gezackte

überstehende Scheiben, an deren oberem Theile sich die nicht sehr grofse, halbkreisförmige Mündung befindet.

Untere Kreide bei Peine.

2. *E.* (*Cellepora*) *Marsupium* v. Hag.

Eirunde, fast walzenförmige, schrägzeilige Zellen, mit grofser, halbkreisrunder Mündung am Ende. Obere Kreide auf Rügen.

Cellepora Edwards.

Ovale, mehr oder weniger gewölbte Zellen, mit dreieckigen oder halbkreisrunden, ziemlich engen Mündungen, liegen unregelmäfsig neben einander und in mehreren Schichten über einander, so dafs sie einen oft sehr dicken Überzug auf andern Körpern, oder selbst freie Massen bilden.

1. *C. escharoides* Goldf. Tab. 12. Fig. 3.

Flach gewölbte eirunde Zellen mit grofsen, dreieckigen, ringförmig vorragenden Mündungen; bildet grofse Ausbreitungen, findet sich aber meist stark abgerieben.
Hilsconglomerat bei Essen.

2. *C. squamulosa* v. Hag.

Eirunde, gerandete, kleine, flache, oft ganz geschlossene, ziemlich unregelmäfsig neben und über einander liegende Zellen.
Obere Kreide auf Rügen.

3. *C. accumulata* v. Hag.

Runde, ungleiche, scharfmundige Zellen bilden 3''' grofse freie Kugeln oder halbkugelige Überzüge. Obere Kreide auf Rügen.

4. *C. alveolata* A. *Achilleum parasiticum.* v. Hag.

Bildet 5''' grofse, flach gewölbte Ausbreitungen auf Belemniten und besteht aus sehr kleinen, kaum sichtbaren Zellen; ihr Rand ist vier- bis sechsseitig dick und sehr hoch; die Vorderwand der Zellen liegt sehr vertieft und ist von einer äufserst kleinen Mündung durchbohrt.
Ebendort.

Lunulites Lamouroux.

1. *L. Goldfussii* v. Hagenow. l. c. Tab. 5, Fig. 10.

Unten flach gewölbt, mit hochumrandeten, rundlichen undeutlich sechsseitigen Zellen, Scheitel flach concav, mit ausstrahlenden, dichotomirenden Furchen oder Linien. Wird 4''' breit.
Obere Kreide auf Rügen.

2. *L. Mitra* v. Hag. l. c. Fig. 11.

Verkehrt zuckerhutförmig mit etwas queeren, abgerundet sechsseitigen, gerandeten Zellen und länglichen Poren. neben den Zellenreihen; Scheitel tief concav, mit schwachen Furchen; 2''' breit.
Obere Kreide auf Rügen.

3. *L. hemisphaerica* N.

Unten halbkugelförmig mit runden, undeutlich sechsseitigen, kaum mit einem feinem Rande umgebenen Zellen und länglichen Nebenporen; Scheitel concav und fein gefurcht; 2''' grofs.
Obere Kreide auf Rügen.

Cupularia Lamouroux.

1. *C.* (*Lunulites*) *Münsteri* v. Hagenow.

Fast rund oder etwas länglich, schildförmig, flach gewölbt, 8''' breit, mit umrandeten, lang sechsseitigen, durch eine Rippe queergetheilten, beiderseits trichterförmig vertieften Zellen und Nebenporen.
Obere Kreide auf Rügen.

Eschara Lamck.

a. Arten mit hohem, gemeinschaftlichen Zellenrande; der Gattung Discopora entsprechend.

1. *E. pyriformis* Goldf. Tab. 8. Fig. 10.

Dünn, breit, gabelästig, mit birnförmigen, etwas vertieften, stumpfrandigen, grofsmundigen Zellen.
Obere Kreide auf Rügen. — Mastricht.
Oberer Kreidemergel bei Gehrden.

2. *E. ampullacea* v. Hagenow.

Gabelästig, ziemlich dick, mit lang birnförmigen, tiefen, hoch- und dickrandigen, grofsmundigen Zellen.
Obere Kreide auf Rügen.

3. *E.* (*Glauconome*) *Matrona.* v. Hagenow.

Fast walzenförmig, jederseits mit drei Längsreihen länglich sechsseitiger, tiefer, hochrandiger Zellen, deren grofse, längliche Mündungen oval und unten nur wenig abgestuft sind.
Ebendort.

4. *E. galeata* v. Hag.

Fast walzenförmig, 1‴ breit; eirunde, etwas bauchige, von einem höheren Rande umgebene, schmalmundige Zellen stehen zu fünf horizontal neben einander und nicht schrägzeilig.
Ebendorf.

5. *E. irregularis* v. Hag.

Birnförmige, flache Zellen wechseln mit kleineren lanzettlichen sehr unregelmäfsig schrägzeilig, haben einen dünnen Rand und rundlich vierseitige Mündungen; bildet dünne, breite Stämme.
Ebendort.

b. Arten, deren flache Zellen durch eine Furche begränzt werden; der Gattung Marginaria entsprechend.

6. *E. dichotoma* Goldf. Tab. 8. Fig. 15.

Dünne dichotome Stämme mit kleinen kreisrund sechsseitigen, durch eine Furche oft ganz von einander gesonderten Zellen und halbkreisförmigen Mündungen.
Oberer Kreidemergel bei Gehrden. — Mastricht.

7. *E. elegans* v. Hag. l. c. Tab. 4. Fig. 3.

Schlanke, 3‴ breite, dünne, gegabelte Stämme mit schmalen birnförmigen, flachen, kleinmundigen, von zarter Furche begränzten Zellen.
Obere Kreide auf Rügen.

8. *E. Hagenowii* N. *E. dichotoma?* Hag.

Dünne, dichotome Stämme mit eirund sechsseitigen, flachen Zellen, welche von feiner Furche begränzt werden nnd halbkreisrunde Mündungen mit angeschwollener Unterlippe haben.
Ebendort.

9. *E. fissa* v. Hag.

Kleine, 1‴ breite, dichotomirende Stämmchen mit fast kreisrunden, kleinen, divergirend geordneten, von sehr zarter Furche begränzten, flachen Zellen und grofsen, abgestutzt ovalen Zellen.
Ebendort.

10. *E. marginata* v. Hag.

Dünne Stämme mit schrägzeiligen, tiefen, runden, ganzmündigen Zellen, von jeder senkrecht folgenden durch ein dichtes, kleines Viereck getrennt.
Ebendort.

11. *E.* (*Glauconome*) *Virgo* v. Hag.

Zusammengedrückt walzenförmig mit länglich rautenförmigen, fast lancettlichen sehr tiefen, schrägzeiligen Zellen, deren hohe Scheidewände eine kaum zu erkennende Furche tragen.
Ebendort.

c. Arten mit gewölbten Zellen; der Gattung Escherina entsprechend.

12. *E. Lima* v. Hag.

Dünne Ausbreitungen mit schrägzeiligen, ovalen, grofsmundigen Zellen, unter deren Unterlippe eine Nebenpore auf warzenförmiger Erhöhung liegt.
Ebendort.

Escharites. N.

Zellen, wie bei Eschara, bilden runde, meist ästige Stämme mit concentrischen Lagen. Die hieher gehörigen Formen sind von Goldfufs und Anderen bisher zu Ceriopora gerechnet.

a. Arten mit erhöhetem, gemeinschaftlichen Zellenrande, wie bei Discopora.

1. *E.* (*Ceriopora*) *velata* v. Hag. l. c. Tab. 5. Fig. 6.

Schlanke, 1‴ dicke Stämme mit länglichen, scharf sechsseitigen, scharf und fein umrandeten Zellen, deren abgestutzt-ovale Mündungen meist von einer dünnen Haut mit warzenförmig erhabener runder Pore verschlossen wird.
Obere Kreide auf Rügen.

2. *E. incrustata* N. — Tab. V. Fig. 10.

Gabelig ästige Stämme mit ziemlich regelmäfsig oder etwas länglich sechsseitigen, tiefen, dick- und scharfrandigen, oft etwas ungleichen und unregelmäfsigen, häufig von einer feinen Haut ganz geschlossenen Zellen.
Oberer Kreidemergel bei Gehrden.

3. *E. nodulosa* N. — Tab. V. Fig. 8.

Schlanke Stämme mit regelmäfsigen, sechsseitigen, oben und unten am Rande mit zwei, an deren seitlichen Ecken mit einem runden Höcker oder Knoten versehenen, oben vertieften Zellen mit vorstehender, scharfer Unterlippe.
Ebendort.

4. *E. labiata* N. — Tab. V. Fig. 9.

Schlanke Stämme mit unten abgestutzt ovalen oder länglich sechsseitigen, concaven, hoch- und dünnrandigen Zellen, halbkreisrunder, grofser Mündung und stark vorstehender, mit dem obern Zellenrande als dünner Ring oft vorragender Unterlippe.
Ebendort.

5. *E. irregularis* N. *Ceriopora milleporacea?* v. Hag.

Wie E. incrustata, die Zellen aber gröfser, tiefer, dickrandiger und unregelmäfsiger; die Stämme sind wie bei jener Art an den Enden oft verdickt und etwas zusammengedrückt.
Obere Kreide auf Rügen.

6. *E.* (*Ceriopora*) *striato-punctata* v. Hag.

Schlanke, 1‴ breite, etwas zusammengedrückte, scharfschneidige, mit scharfen Längsfurchen und sanften Queerfalten versehene Stämme; kleine, rundliche Poren liegen in den Furchen und sowohl auf den Queerfalten als in den Vertiefungen dazwischen; die selten ganz erhaltenen Zellen sind oval sechsseitig, ungleich, etwas gewölbt, und, wie Eschara cancellata, von dünnem scharfen Rande umgeben; die Mündung ist klein, breit, und hat eine vorstehende Unterlippe. Es gehört diese Form nicht zu Eschara, weil sie mehre concentrische Zellenlagen hat.
Obere Kreide auf Rügen.

7. *E. seriata* N. — Tab. V. Fig. 11.

Kleine, schlanke, dichotome Stämme mit runden feinen Poren, welche ziemlich regelmäfsig in Längs- und Queerreihen stehen und im erhaltenen Zustande auch sechsseitig und gerandet gewesen zu sein scheinen.
Oberer Kreidemergel bei Gehrden.

b. Arten mit umfurchten, flachen Zellen, der Gattung Marginaria entsprechend.

8. *E. bimarginata* N. — Tab. V. Fig. 14.

Runde, gabelästige Stämme, mit schrägzeiligen, länglich eirunden, unten abgestutzten, grofsmundigen,

flachen Zellen, deren jede von einem eigenen feinen Rande umgeben wird und welche zu fünf in jeder horizontalen Reihe beisammenstehen.

Obere Kreide; in Feuersteinen der norddeutschen Ebene.

Melicerítites N.

Runde Stämme, deren sechsseitige Zellen mit einer Ecke und nicht, wie bei allen bisher beschriebenen Arten, mit einer Seite nach oben gerichtet sind und die gemeinschaftliche Scheidewand zweier Zellen der höheren Reihe tragend. Gleiche Zellenbildung findet sich auch bei *Eschara* und hat Milne-Edwards hier darauf die Gattung *Melicerita* gegründet.

1. *M.* (*Ceriopora*) *gracilis* Goldf. Tab. 10. Fig. 11; unsere Tab. V. Fig. 13. (vergröfsert.)

Dichotome, 1‴—3‴ dicke Stämme mit lang sechsseitigen Zellen; diese stehen in geraden Queerreihen, haben oben einen dreiseitigen, verdickten, vorragenden Rand und bilden so ringförmige Wülste, welche um den ganzen Stamm laufen; abgeriebene Exemplare zeigen grofse regelmäfsige, dünnwandige Maschen.

Hilsconglomerat bei Essen.

2. *M.* (*Ceriopora*) *Roemeri* v. Hag. l. c. Tab. 5. Fig. 7.

Wie vorige Art, der obere Zellenrand ist aber weniger verdickt und die ganze Zelle oft von einer Haut bedeckt, welche oben nur eine sehr feine runde Pore zeigt.

Obere Kreide auf Rügen.

3. *M. porosa* N. — Tab. V. Fig. 12.

Rundliche, an den Enden bisweilen zu kleinen Bechern (Fig. b) erweiterte Stämme mit kleinen, sehr zahlreichen, eirunden Zellen, welche eine kleine, undeutlich halbkreisrunde Mündung ohne vorstehenden Rand haben.

Oberer Kreidemergel bei Gehrden.

B. Tubuliporaceen.

Die hieher zu rechnenden Formen bestehen aus eirunden oder walzenförmigen, selten prismatischen Zellen mit runder, offener Mündung ohne Deckel.

Aulopora Goldf.

Die Zellen sind abgeschlossen und stehen innen wohl nicht in Verbindung; es scheinen diese jüngeren Formen daher von *Stomatopora serpens* Bronn. generisch verschieden. Alle Arten sind inkrustirend.

A. ramosa v. Hag. Tab. V. Fig. 15.

Fadenförmige, gleichdicke, nirgends deutlich verdickte, dichotome, selten netzförmig verwachsene, stets einfache Röhren.

Obere Kreide von Rügen. — Sussex.
Untere Kreide von Peine.
Pläner bei Sarstedt.

A. divaricata N. Oolith. Tab. 17. Fig. 3.

Dickere, verästelte, anastomosirende, queer runzelige, bisweilen zu zwei verwachsene Zellen mit zahlreichen, oft zu zwei neben einander liegenden, röhrenförmig vorstehenden Mündungen.

Hilsconglomerat von Schandelahe, Schöppenstedt und Essen.

A. (*Cellepora*) *echinata* v. Hag.

Flache, breite, dichotomirende, seltener anastomosirende, aus zwei oder drei neben einander liegenden Zellen verwachsene Stämmchen mit mehren neben einander liegenden Mündungen.

Obere Kreide von Rügen.

A. crassa N. Oolith. Tab. 17. Fig. 5.

Breite (1‴—3‴), ganz flache, fein queergestreifte, aus mehren verwachsenen Zellen gebildete Massen mit grofsen, zu 2—4 neben einander liegenden Mündungen.

Hilsconglomerat bei Schöppenstedt.

Rosacilla N. *Cellepora* Auct.

Bildet kreisrunde, seltener unregelmäſsige Überzüge auf anderen Körpern und besteht aus einer oder mehren Schichten horizontal liegender, ausstrahlender, dichotomirender, seitlich verwachsener, mehr oder weniger gewölbter Zellen mit runden oder ovalen Mündungen.

1. R. confluens N. *Cellepora flabelliformis* v. Hag.

Bis 6''' breite, kreisrunde, weiſse, aus mehren Schichten bestehende Ausbreitungen, welche von unregelmäſsig schrägzeiligen, runden oder ovalen Mündungen bedeckt werden; die Zellen sind an der glatten Oberfläche etwas gewölbt, aber durch keine Furche von einander getrennt.
Obere Kreide auf Rügen.
Oberer Kreidemergel bei Gehrden.

2. R. depressa N. — Oolith. Nachtr. p. 14.

Sehr dünne, 4''' groſse, runde Ausbreitungen, meist nur aus einer Schicht bestehend. Zellen linearisch, flach niedergedrückt, oder concav, regelmäſsig dichotom, über den seitlichen Zellenwänden durch eine Furche getrennt und von feinen Queerfalten bedeckt.
Hilsthon des Elligser Brinkes bei Alfeld, bei Hildesheim und am Deister.

3. R. polystoma N. — Oolith. Tab. 17. Fig. 6.

Rundliche, bisweilen etwas unregelmäſsige, flache Ausbreitungen, anscheinend nur aus einer Zellenschicht bestehend. Zellen halbwalzenförmig hervorragend, lang, fein queergestreift, dichotom, seitlich durch eine feine Furche von einander getrennt und rundmundig.
Hilsconglomerat von Schöppenstedt.

4. R. flabelliformis N. — Oolith. Tab. 17. Fig. 4.

Fächerförmige, einschichtige Ausbreitungen; Zellen halbwalzenförmig, sehr lang, groſs, fein queergestreift, regelmäſsig dichotom und seitlich durch scharfe Furchen getrennt; Mündungen vorstehend und rund.
Hilsconglomerat bei Schöppenstedt.

5. R. serpulaeformis N. — Tab. V. Fig. 16.

Einer kleinen dreiseitigen *Serpula* ähnlich, aus feinen Längsröhren gebildet, welche auſsen nicht sichtbar sind und runde, wenig vorstehende, unregelmäſsig beisammenstehende Mündungen haben.
Oberer Kreidemergel bei Gehrden.

Tubulipora Lamck.

Die ei- oder walzenförmigen Zellen bilden kleine runde Ausbreitungen, liegen erst horizontal, richten sich dann auf und stehen schräg oder senkrecht ohne bestimmte Ordnung und an den Spitzen frei, neben einander.

1. T. parca N. — Tab. V. Fig. 17.

Runde, walzenförmige Zellen bilden kleine runde Rasen mit vielen verwachsenen, horizontalen und mit 16—20 schräg oder senkrecht stehenden, freien Zellen.
Untere Kreide bei Peine.

Defrancia Bronn.

Die bis zur Mündung verwachsenen, anfangs horizontalen, allmählig aufgerichteten, walzenförmigen Zellen bilden kreisrunde oder ovale, 1''' bis 6''' groſse Ausbreitungen und auf deren Oberfläche vom flachen oder concaven Mittelpuncte ausstrahlende, dichotomirende, oder abwechselnd kürzere Leisten und Rippen; die runden, oft nur porenförmigen Mündungen sind nur auf dem oberen Rande dieser Leisten, oder auf der ganzen Oberfläche sichtbar. Die untere platte, convexe oder concave Fläche der Coralle wird von einer glatten, oder concentrisch runzeligen Membran gebildet und ist auf anderen Körpern ganz oder nur theilweise angewachsen gewesen. In der Jetztwelt ist *Tubulipora Patina*, welche wir in der Bay von Bajae häufig auf Algen gefunden haben, anscheinend die einzige hieher gehörende Form; von den Fossilen ist noch *Ceriopora disciformis* Goldf. Tab. 37. Fig. 7. und *Defrancia clypecta*, welche wir freilich noch nicht im Originale gesehen haben, hieher zu rechnen.

1. D. complanata N. — Tab. V. Fig. 19.

Dünn scheibenförmig, kreisrund, unten flach, concentrisch gerunzelt und mit scharfem, vorstehenden Rande; oben flach und mit ausstrahlenden, schmalen, abwechselnd kürzeren Leisten, auf deren gerundeten

Rücken einzelne Zellen münden; die breiteren Zwischenräume der Leisten sind concentrisch gerunzelt; der Rand der Scheibe ist fein porös.

Unterer Pläner bei Sarstedt.

2. *D.* (*Ceriopora*) *stellata* Dunker & Koch. — Tab. 6. Fig. 2.

Scheibenförmig, 6''' grofs, niedrig, in der Mitte etwas vertieft, der vorigen Art sehr ähnlich; die Leisten werden aber gegen den Rand hin viel breiter und tragen mehr neben einander stehende Poren; die Furchen zwischen den Leisten sind am Rande schmäler als diese.

Hilsthon des Elligser Brinkes bei Alfeld.

3. *D.* (*Ceriopora*) *Diadema* Goldf. Tab. II. Fig. 12.

Kreisrund oder etwas länglich, unten flach und concentrisch runzelig oder fein porös; oben flach gewölbt, in der Mitte etwas vertieft, überall von feinen Poren bedeckt und mit ausstrahlenden, abwechselnd kürzeren Leisten.

Obere Kreide auf Rügen. — Maestricht und Falkenberg, hier aber etwas verschieden, indem in der Mitte des flachen Rückens der Leisten gröfsere Poren dicht beisammen, in den Zwischenräumen der Leisten nur wenige, feinere Poren zu sehen sind.

Unterer Kreidemergel bei Ilseburg.

4. *D. convexa* N. — Tab. V. Fig. 18.

Ziemlich kreisrund, unten flach; oben gewölbt, fast kegelförmig, am Scheitel vertieft und von zahlreichen Zellenmündungen bedeckt, welche etwas hervorragen, in geraden, ausstrahlenden, dichotomirenden Linien einzeln vor einander stehen und sich meist mit den Rändern berühren.

Oberer Kreidemergel bei Gehrden.

Hornera Lamx.

1. *H.* (*Retepora*) *Langenthalii* v. Hag.

Walzige oder etwas platt gedrückte, ästige Stämmchen mit unregelmäfsig schrägzeiligen, entfernt stehenden gröfseren Poren auf der einen und ganz feinen, dichtstehenden Poren auf der andern Seite.

Obere Kreide auf Rügen.

Idmonea Lamx.

Kleine ästige, oft gitterförmig verwachsene Stämmchen, deren eine Seite glatt oder längsgefurcht, die andere meist gekielte Seite aber mit einfachen oder zusammengesetzten, mehr oder weniger vorstehenden Poren zweizeilig besetzt ist.

1. *I. semicylindrica* N. — Tab. V. Fig. 21. *Retepora truncata* v. Hag.

Halbwalzenförmige, unregelmäfsig und fein punctirte Stämmchen; an den Kanten der flachen Seite stehen runde oder ovale, meist abgebrochene Äste, deren Bruchfläche viele verwachsene Poren zeigt. Bei *I.* (*Retepora*) *truncata* Goldf. werden diese Äste durch keine ebene Fläche getrennt, vielmehr berühren sie sich am Grunde.

Obere Kreide auf Rügen.

Oberer Kreidemergel bei Gehrden.

2. *I. pinnata* N. — Tab. V. Fig. 22.

Wenig und stumpfwinkelig ästige, halb walzenförmige, zugespitzte, auf der flachen Seite zweizeilig mit stark zusammengedrückten Ästen dicht besetzte Stämme; die Äste berühren sich an der Basis und bestehen aus zwei oder drei Reihen verwachsener Zellen.

Hilsconglomerat bei Essen.

Edwards glaubt diese Formen (1. 2.) von den übrigen trennen zu müssen; uns scheint es indessen keinen wesentlichen Unterschied zu machen, ob die Zellenmündungen in einfachen oder mehrfachen Reihen beisammenstehen; auch bei *Aulopora* und *Defrancia* stehen die Zellen in jeder ausstrahlenden Reihe bald einzeln, bald zu mehren beisammen.

3. *I. Hagenowii* N.

Abwechselnd ästige, gerundet dreiseitige Stämme, an den vorderen Seite mit Queerreihen etwas vorstehender Poren; in jeder Reihe stehen etwa vier Poren. Die Rückenseite ist fein punctirt. *I.* (*Retepora*) *cancellata* Goldf., mit welcher v. Hagenow sie verwechselt, hat viel schlankere, dünnere, weniger abstehende, mehr zerbrechliche Äste, dichtere Poren und eine scharfkantigere, längsgefurchte Rückenseite.

Obere Kreide auf Rügen.

4. *I. alternans* N.

Dünne, etwas plattgedrückte Äste; auf der Hinterseite stehen kleine Poren unregelmäfsig beisammen; auf der Vorderseite wechseln einfache, schräge Porenreihen mit einander ab; die Poren sind länglich und stehen in jeder Reihe zu sechs neben einander. *I.* (*Retepora*) *disticha* Goldf., mit welcher v. Hagenow diese Art verwechselt, hat schmale Äste und stehen auf den beiden breiten Seiten (bei *I. alternans* auf der einen breiten Seite) zu schmalen Leisten verwachsene, weit vorragende Poren.
Ebendort.

5. *I. carinata* N. — Tab. V. Fig. 20.

Schlanke, rundliche, an den Seiten zusammengedrückte, gabelig ästige, an der Vorderseite stumpf gekielte Stämme. Auf den Seiten stehen etwa vier rundliche Poren in geraden Reihen, welche von beiden Seiten auf dem Vorderkiele V-förmig zusammenstofsen; steht der vorigen Art nahe.
Maestrichtschichte bei Fauquemont.

Diastopora Lamx.

Stämme wie bei *Eschara*, aber aus rundmundigen Zellen bestehend.

1. *D.* (*Eschara*) *disticha* Goldf. — Tab. 30. Fig. 8.

Ziemlich dicke, 3‴ breite, etwas dichotome Stämme, deren grofse Poren unregelmäfsig beisammen, oder in von der Mitte seitwärts divergirenden Reihen stehen, warzenförmig vorragen und nicht selten auch eine kleine Nebenpore zeigen.
Obere Kreide auf Rügen.

2. *D.* (*Eschara*) *tristoma* v. Hag.

Etwas kleiner; die Zellen stehen in Reihen, welche von der Mitte aus seitwärts in Bogen divergiren; die Zwischenräume der Zellenmündungen sind von vielen kleinen Poren durchbohrt.
Ebendort.

Thalamopora N.

Walzenförmige, selten dichotome, aufsen höckerige, hohlaxige Stämme, innen aus vielen dünnen, fast halbkugelförmigen Wandungen bestehen; diese bilden inwärts verengte und in die Axenhöhlung mündende Zellen; alle Wandungen bestehen aus einer einzigen Schicht feiner, gleichgrofser, dickwandiger Poren, deren obere Mündungen warzenförmig etwas vorragen. Eine höchst eigenthümliche Bildung.

1. *Th.* (*Ceriopora*) *cribrosa* Goldf. — Tab. 10. Fig. 16.

Die Stämme werden 4‴—6‴ dick.
Hilsconglomerat bei Essen.

Pustulopora Blainville.

Kleine rundliche, aus concentrischen Zellenlagen bestehende Stämmchen werden an der Oberfläche von runden Mündungen bedeckt, welche mit einem ringförmigen Rande vorragen und bald in Quirlen, bald in Spiralen, bald in schrägen Reihen, bald unregelmäfsig beisammenstehen. Die beiden ersten Arten dürften von den übrigen wohl nicht zu trennen sein, mindestens scheint uns die Zellenbildung nicht verschieden und ihre abweichende Zellenstellung durch Übergänge vermittelt.

1. *P.* (*Ceriopora*) *verticillata* Goldf. — Tab. II. Fig. 2. v. Hag. 2. c. Tab. 5. Fig. 5.

Schlanke, 1‴ dicke, gerade Stämmchen, auf welchen eine Reihe Poren in regelmäfsigen Abständen, quirlförmige Anschwellungen bilden; die Zellen stehen gerade über einander und treten ihre Scheidewände auf den glatten Räumen zwischen den Quirlen als feine Linien hervor.
Obere Kreide auf Rügen. — Bei Maestricht; wohl nicht verschieden.
Oberer Kreidemergel bei Gehrden; hier viel dicker, mit weniger regelmäfsigen Quirlen und hin und wieder über den Quirlen vortretenden, dünneren Ästen.

2. *P.* (*Ceriopora*) *subcompressa* v. Hag.

Die noch dünneren Stämme sind etwas zusammengedrückt; die Quirle stehen dichter über einander und sind theils regelmäfsig ringförmig, theils etwas schief; Äste treten rechtwinkelig aus den Seiten hervor.
Obere Kreide auf Rügen.

3. *P. Goldfussii* N. *Ceriopora pustulopora* Goldf. Tab. II. Fig. 3.

Rundliche, bis 3''' dicke, ästige Stämme werden von kleinen, bisweilen in kurzen schrägen Reihen beisammenstehenden Mündungen dicht bedeckt.
Oberer Kreidemergel bei Gehrden. — Maestricht.

4. *P. echinata* N. — Tab. V. Fig. 23.

Schlanke, dünne, gabeltheilige Stämme mit weit von einander ab- und weit vorstehenden, kleinen Mündungen. Die Äste gabeln sich fast rechtwinklig.
Obere Kreide-Feuersteine der nordischen Ebene.

5. *P.* (*Ceriopora*) *gracilis* v. Hag.

Walzenförmige, dichotome Stämme mit ziemlich unregelmäfsig und einzeln stehenden, runden, vorragenden Poren; die meist abgeriebenen Exemplare bestehen aus schrägzeiligen, länglich sechsseitigen, offenen Maschen.
Obere Kreide von Rügen.

6. *P. heteropora* N. *Ceriopora dichotoma* v. Hag. l. c. Tab. 5. Fig. 4.

Die Poren stehen in unregelmäfsigen Queerreihen und bemerkt man unter jeder eine feine Nebenpore. Die Stämme sind sehr dünn und schlank.
Obere Kreide auf Rügen.

7. *P. biformis* N. — Oolith. Tab. 17. Fig. 20.

Die kleinen, hier und dort ringförmig verdickten, dichotomen Stämme werden überall von unregelmäfsig beisammen- und ziemlich dicht bei einander stehenden, gleichgrofsen Mündungen bedeckt; abgeriebene Exemplare zeigen ungleiche, rundliche und längliche Maschen.
Hilsconglomerat bei Schöppenstedt.

8. *P. verucosa* N. — Tab. V. Fig. 24.

Die runden, dichotomen Stämme werden von kleinen, runden, schrägzeiligen, wenig oder kaum vorragenden, von einer Furche ringförmig umbogenen Mündungen bedeckt und tragen einzelne, flach gewölbte Warzen, auf welchen einige Mündungen zu fehlen scheinen. Die Zwischenräume der Poren erscheinen fein gekörnt.
Oberer Kreidemergel bei Gehrden. — Fauquemont.

Ceriopora Goldf.

Knollige, selten ästige, aus mehren concentrischen Zellenschichten bestehende Massen; die Zellen sind röhrenförmig, gleichgrofs, mit der Mündung über die Oberfläche nicht hervorragend und unregelmäfsig beisammenstehend; ursprünglich sind sie vielleicht sechsseitig, werden aber durch Ansatz von Kalkmasse an den Wänden allmählig rund. Blainville und Edwards rechnen die erstern Arten zu *Alveolites* Lamck., die dahin gehörenden Formen des Übergangsgebirges haben aber ganz grofse, sechsseitige, durch viele dünne Queerwände abgetheilte, seitlich oft gefurchte Zellen, deren Scheidewände aus zwei Membranen zusammengewachsen sind.

a. Arten mit deutlich drei- bis sechsseitigen Poren.

1. *C. spongites* Goldf. — Tab. 10. Fig. 14.

Kopfförmig, kurz gestielt oder keulenförmig, höckerig, bis 1'' lang, mit grofsen, sichtbaren, sechsseitigen, etwas ungleichen Poren.
Hilsconglomerat bei Essen.

2. *C. clavata* Goldf. — Tab. 10. Fig. 15.

Keulenförmig, 6''' lang, mit grofsen, sichtbaren, bisweilen inkrustirten, sechsseitigen Poren.
Ebendort.

3. *C. caespitosa* N. — Tab. V. Fig. 29.

Ein runder, oben gewölbter Haufen zahlreicher, von einem Mittelpuncte ausstrahlender, dichotomer, walzenförmiger, concentrisch gefurchter Stämme, deren gewölbter Scheitel kleine, sechsseitige Poren zeigt.
Oberer Kreidemergel des Sudmer Berges bei Goslar.

4. *C.* (*Cellepora?*) *pentasticha* v. Hag.

Halbkugelig, 1''' grofs, aus 12—15, 5- bis 6-seitigen, trichterförmigen, grofsen Zellen bestehend.
Obere Kreide auf Rügen.

5. C. (Alveolites) tuberosa N. — Oolith. Tab. 17. Fig. 9.

Knollen-, keulen- oder handförmig, mit unter einander vorstehenden, dünnen Zellenschichten; die Poren sind klein, kaum sichtbar und drei- bis sechsseitig.
Hilsconglomerat bei Schöppenstedt und Schandelahe.

6. C. mamillosa N. — Tab. V. Fig. 25.

Kurz keulenförmig, von vielen flachgewölbten Warzen besetzt und aus kleinen, ohne Vergröfserung nicht sichtbaren, etwas ungleichen, mehrseitigen Poren gebildet.
Oberer Kreidemergel bei Goslar.

7. C. semiglobosa N.

Kleine, 4''' breite, halbkugelige Massen mit ziemlich grofsen, deutlich sichtbaren, drei- bis sechsseitigen Poren.
Oberer Kreidemergel des Gehrdener Berges.

8. C. micropora Goldf. — Tab. X. Fig. 4.

Zollgrofse, knollige, bisweilen keulenförmige Massen mit kleinen vielseitigen, ohne Vergröfserung nicht sichtbaren Poren.
Oberer Kreidemergel bei Gehrden und Goslar. — Maestricht.

9. C. constricta N. *C. stellata* v. Hag.

Dicke, dichotome Stämme mit kurzen, walzenförmigen, einige Male zusammengeschnürten Ästen und kleinen, ohne Vergröfserung nicht sichtbaren, mehrseitigen Poren, welche in den Zusammenschnürungen noch kleiner werden.
Obere Kreide auf Rügen.

b. Arten mit runden Poren.

10. C. subnodulosa N. — Oolith. Tab. 17. Fig. 19.

Walzenförmige, mit schwachen Knoten oder flachen Erhöhungen besetzte Stämme; die Poren sind ohne Vergröfserung kaum sichtbar. *Alveolites dichotoma* N. l. c. gehört wahrscheinlich auch hieher.
Hilsconglomerat bei Schöppenstedt.

11. C. spongiosa N. *Millepora capitata* N. Oolith. Tab. 17. Fig. 10.

Zollgrofse, knollige, walzen- oder kopfförmige Massen mit kleinen, ohne Vergröfserung nicht sichtbaren, runden Poren, deren dicke Wände an den Berührungspuncten zu kleinen Knoten oder Körnern anschwellen; besteht aus concentrischen Lagen und wird von Goldfuss mit *Ceriopora micropora* oder mit *C. polymorpha*, mit welchem die Oberfläche sehr viel Ähnlichkeit hat, verwechselt sein.
Hilsconglomerat bei Essen und Schöppenstedt.

Heteropora Blainville.

Wie *Ceriopora*, aber öfters walzenförmige, ästige Stämme bildend und von gröfseren Poren bedeckt, zwischen welchen mehrere kleinere, punctförmige stehen.

1. H. (Ceriopora) stellata Goldf. — Tab. 30. Fig. 12.

Walzenförmige, oft dichotome, oben verdickte und abgerundete, rasenförmig beisammenwachsende Stämme mit kaum sichtbaren Poren, von denen einige gröfsere in Längsreihen über einander und am Scheitel sternförmig hervorstehen. Gehört vielleicht einer andern Gattung an.
Hilsconglomerat bei Essen.

2. H. tuberosa N. Oolith. Tab. 17. Fig. 16. (8.)

Bildet zollgrofse, kugelige Knollen; die grofsen, ziemlich sichtbaren Poren stehen dicht beisammen und viele kleine, sechsseitige dazwischen.
Hilsconglomerat bei Schandelahe.

3. H. verrucosa N. — Tab. V. Fig. 26.

Dicke, mit Warzen besetzte, dichotome Stämme; die dünnwandigen, deutlich sichtbaren, scharfseitigen Poren werden von einem Kreise kleinerer Poren eingefafst.
Oberer Kreidemergel bei Goslar.

4. *H. ramosa* Dunker & Koch. Tab. 6. Fig. 14. Oolith. Tab. 17. Fig. 17.

Walzenförmige, ästige, bis 4‴ dicke Stämme werden von unsichtbaren, feinen, dickwandigen Poren gebildet, welche in breiten, concentrischen Bändern mit sichtbaren gröſseren Poren abwechseln.
Hilsconglomerat bei Schöppenstedt.
Hilsthon des Elligser Brinkes.

5. *H. dichotoma* Goldf. — Tab. 10. Fig. 9.

Runde, 1‴ bis 2‴ dicke, gabelästige Stämme tragen unregelmäſsig schrägzeilige, fast sichtbare, gröſsere runde Poren und dazwischen sehr feine, dickwandige, punctförmige Poren.
Obere Kreide auf Rügen. — Maestricht. Exemplare vom ersten Orte sind dünner, schlanker und ihre kleineren Poren feiner.

6. *H. concinna* N. — Tab. V. Fig. 27.

Kleine, runde, gabelästige Stämme mit unregelmäſsig beisammenstehenden, runden, scharfrandigen, fast sichtbaren, gröſseren Poren, welche durch eine groſse Menge sehr viel kleinerer getrennt werden.
Oberer Kreidemergel bei Gehrden.

Chrysaora Blainville.

1. *Ch. pustulosa* N. — Oolith. Tab. 17. Fig. 18. *Ceriopora venosa* Goldf. Tab. 31. Fig. 2.

Gabelig ästige, 1″ hohe Stämme mit runden oder etwas breitgedrückten Ästen, tragen kleine, unsichtbare, dichte, runde Poren und dazwischen von Poren entblöſste, warzenförmige Sterne, deren Strahlen sich bisweilen weit ausdehnen und dann dichotomiren.
Hilsconglomerat von Essen und Schöppenstedt; Exemplare vom ersteren Orte unterscheiden sich nur dadurch, daſs ihre Äste mehr aus einander stehen und unterhalb der Theilung mehr zusammengedrückt erscheinen.

2. *Ch.* (*Ceriopora*) *trigona* Goldf. — Tab. 11. Fig. 6.

Kleine, dünne, 1″ hohe, ästige Stämme mit dreiseitigen, an den Kanten glatten, übrigens von kleinen, runden, ungleichen Poren besetzten Ästen.
Hilsconglomerat bei Essen.

3. *Ch.* (*Ceriopora*) *Mitra* Goldf. — Tab. 30. Fig. 13. Bronn. *Lethaea* Tab. 29. Fig. 7.

Unregelmäſsige, knollige, bis 1″ groſse, höckerige Massen mit kleinen rundlichen Poren, welche kreisförmig zu 6—8 um kleine, runde, vorragende Körner herumstehen; die Höcker tragen eine glatte Warze, von der dichte Strahlen sternförmig ausgehen.
Hilsconglomerat bei Essen. — Blainville hat aus dieser Art die Gattung *Spinopora* gebildet; Bronn. rechnet sie zu *Pagrus* Defr.

4. *Ch. pulchella* N. — Tab. V. Fig. 29. *Lithodendron gracile* Goldf. Tab. 13. Fig. 2.

Schlanke, runde, gabeltheilige Stämme stehen rasenförmig beisammen auf einer knolligen Wurzel; an den Stämmen laufen etwa zwanzig glatte, vorstehende, gerade Linien herab; in ihren Zwischenräumen bilden feinere, anastomosirende Längslinien sehr kleine Poren und stehen zwischen diesen, meist schrägzeilig und in Absätzen groſse, runde, fast sichtbare Mündungen, welche die ganze Breite der Räume zwischen den stärkeren Längslinien einnehmen; müſste wohl eine eigene Gattung bilden.
Oberer Kreidemergel bei Gehrden und Quedlinburg.

Myriapora Blainville.

Rundliche Zellen bilden nur eine Schicht; übrigens wie *Ceriopora*.

1. *M.* (*Orbitulites*) *Creplinii* v. Hag.

Kreisrunde, 4‴ breite, unten flache, oben flach gewölbte und mit rundlichen Poren dicht besetzte Körper.
Obere Kreide auf Rügen.

2. *M. deformis* N.

Runde, ästige, etwas zusammengedrückte, bis 4‴ groſse Stämme oder unregelmäſsig knollige Massen mit entfernt stehenden, einzelnen, ohne Vergröſserung nicht sichtbaren Poren.
Oberer Kreidemergel bei Gehrden.

Nullipora Lamck.

1. N. compressa N. — Oolith. Tab. 17. Fig. 15.

Bis 1″ lange, wenig ästige, mehr weniger zusammengedrückte Stämme.
Hilsconglomerat bei Schandelahe.

2. N. cervicornis N. — Oolith. Tab. 17. Fig. 13.

Schief dreiseitige, mit kurzen, spitzen Ästen besetzte, 6‴ hohe Körper.
Ebendort und bei Schöppenstedt.

Palmipora Blainville.

Nur eine concentrische Zellenschicht, welche handförmige, lappige, ästige, baumförmige oder kugelige Massen bildet; sie zeigt aufsen ein dichtes Gewebe mit kleinen, unsichtbaren, runden Poren; zwischen diesen liegen meist einzelne gröfsere, etwas sternförmige Mündungen.

1. P. (Ceriopora) polymorpha Goldf. — Tab. 10. Fig. 7. Tab. 30. Fig. 2. *Millepora lobata* N. Oolith. Tab. 17. Fig. 12.

Baum- oder blattförmige, bis 2″ hohe oder ausgebreitete, spitzwarzige Massen mit gezackten oder wellenförmigen, tief gelappten Rändern; Oberfläche fein gekörnt, mit sehr kleinen, gleichen, dickwandigen Poren, ohne gröfsere Mündungen.
Hilsconglomerat bei Essen und Schöppenstedt.

2. P. dilatata N. — Tab. V. Fig 30.

Das abgebildete Bruchstück läfst ähnliche Formen vermuthen, wie die voriger Art, mit welcher die nur etwas gröbere Textur ganz übereinstimmt.
Oberer Kreidemergel bei Gehrden.

3. P. (Ceriopora) nuciformis v. Hag. l. c. Tab. 5. Fig. 9.

Fast kugelrunde, etwas birnförmige, 1‴—6‴ dicke, undeutlich längsgerippte Körper mit ungleichen Poren, deren gröfsere deutlich sichtbar sind und häufig etwas sternförmig erscheinen; das Gewebe ist ziemlich dickfaserig; die langen Zellen strahlen vom Mittelpuncte nach allen Seiten aus; könnte vielleicht ein *Amorphozoe* sein.
Obere Kreide auf Rügen.
Untere Kreide bei Peine.

B. Zoantharien.

1. *Fungia* Lamck.

1. F. radiata Goldf. — Tab. 14. Fig. 1.

Halbkugelförmig, kreisrund, 3‴ breit, überall mit ausstrahlenden, sehr zahlreichen, abwechselnd gröfseren Lamellen, welche an den Seiten glatt zu sein scheinen; Scheitelvertiefung flach und rund; Basis flach concav, concentrisch und ausstrahlend fein gestreift.
Obere Kreide bei Aachen.

2. F. coronula Goldf. — Tab. 14. Fig. 16. *Turbinolia Königii* Mant. Tab. 18. Fig. 22. 24. ?

Kreisrund, oben gewölbt mit flacher Scheitelvertiefung; (40) Lamellen, abwechselnd kleiner, durch seitliche Warzen mit einander verwachsen, an der flachen oder etwas concaven Basis dicht beisammen und dichotom.
Hilsconglomerat bei Essen.
Quader bei Tharand.
Pläner bei Rethen. — Gault in England.
Oberer Kreidemergel bei Gehrden. Exemplare von hier scheinen sich von denen von Essen nur durch stärker gekörnte Lamellen zu unterscheiden, ein Unterschied, der zur Trennung nicht genügen dürfte; die Folge lehrt vielleicht wesentlichere Unterscheidungsmerkmale kennen.

Lithodendron Schw.

L. gibbosum Goldf. — Tab. 37. Fig. 9. *Oculina Meyeri* Dunker und Koch Beiträge Tab. 6. Fig. 11.

Gebogen ästig, 1″ grofs, mit etwas zusammengedrückten, höckerigen Ästen und vielen, zum Theil eingesenkten Zellen, deren gekörnte Blätter dicht beisammen stehen.

Bei Bochum in Westphalen. Wir vermuthen, dafs das bei Goldfuss abgebildete Exemplar aus dem Hilsconglomerate von Essen stammt, und würde damit dann ohne Zweifel die im Hilsthone vom Elligser Brinke vorkommende *Oculina Meyeri* D. u. K. übereinstimmen; letztere ist zwischen den Zellen runzelig gekörnt.

Turbinolia Lamck.

T. (*Madrepora*) *centralis* Mant. — Geol. Suss. Tab. 16. Fig. 2—4. Phillips Yorkshire Tab. I. Fig. 13. *Turbinolia excavata* v. Hagenow. Leonh. Jahrb. 1839. pag. 289.

Lang kreisel- oder walzenförmig, etwas gebogen, bisweilen proliferirend, bis 2″ lang und 1″ dick, unten zugespitzt, aufsen mit blättrigen Längslinien, deren Zwischenräume im Alter mit kleinen Körnern besetzt erscheinen. Die Endzelle ist flach, kreisrund oder oval, und besteht aus 8—64 abwechselnd kürzeren Lamellen.
Obere Kreide von Rügen und in Feuersteinen der norddeutschen Sandebene. — Yorkshire. Sussex.
Untere Kreide bei Peine und Hannover.
Unterer Kreidemergel bei Coesfeld, Ilseburg.

Anthophyllum Goldf.

1. *A. explanatum* N. Oolith. Tab. 17. Fig. 21.

Niedrig kegelförmig, 1″ grofs, etwas fünfseitig, unten inkrustirt, oben flach gewölbt, in der Mitte vertieft und mit sehr zahlreichen, gekörnten, abwechselnd längeren Lamellen.
Hilsconglomerat bei Schandelahe und Schöppenstedt.

2. *A. conicum* N. Oolith. Tab. I. Fig. 2.

Klein, verkehrt kegelförmig, abgestutzt, mit kleinem Sterne; aufsen inkrustirt.
Hilsthon am Elligser Brinke.
Hilsconglomerat bei Schöppenstedt.

IV. Strahlthiere.

Eugeniacrinites Goldf.

1. *E. Essensis* N. — Tab. VI. Fig. 5.

Die Stielglieder sind walzenförmig, niedrig, an den Seiten gerade oder wenig gewölbt und glatt; die Gelenkflächen sind flach oder flach concav, am Rande oft mit einer doppelten Furche und feinen, ausstrahlenden Streifen versehen; Nahrungskanal klein und rund.
Hilsconglomerat bei Essen.

Apiocrinites Miller.

1. *A. ellipticus* Miller. — Goldf. Tab. 57. Fig. 3. *Encrinus ellipticus* v. Schloth. Petref. Tab. 25. Fig. 1.

Säule 1‴—2‴ dick, aus elliptischen, bald hohen bald niedrigen, aufsen glatten und geraden oder convexen, sich schief kreuzenden Gliedern zusammengesetzt; oben durch Verdickung allmählig in die Krone übergehend. Die Gelenkflächen sind elliptisch und durch eine in der Mitte durchbohrte, gerade Längslinie getheilt; die obere jedes Gliedes steht rechtwinkelig über der unteren; den Gliedern der schlanken, dichotomen Seitenäste fehlen diese Linien.
Obere Kreide auf Rügen. — England, Maestricht.
Oberer Kreidemergel bei Gehrden und Quedlinburg.
Unterer Kreidemergel bei Lemförde.

Pentacrinites Miller.

1. *P. carinatus* N. — Tab. VI. Fig. 1. vergröfsert.

Die Säule ist scharf fünfkantig, glatt, und besteht aus gleichhohen, aber abwechselnd etwas breiteren, ziemlich niedrigen, an den Seiten in der Mitte deutlich gekielten Gliedern mit lancettlichen Blättern auf den Gelenkflächen; die aufsen sichtbaren Zähne der Verbindungslinie zweier Glieder bilden oft zwei Reihen kleiner, runder Knoten. *P. scalaris* hat stärker vertiefte Seiten, niedrigere, ganz stumpf gekielte Glieder und an den Blättern der Gelenkfläche mehrere, auf deren Axe fast alle senkrecht stehende Zähne.
Obere Kreide auf Rügen und in Feuersteinen der norddeutschen Ebene.
Untere Kreide bei Hannover.

2. *P. annulatus* N. — Oolith. Tab. 2. Fig. 2. vergröfsert.

Die Säule ist stumpf fünfseitig, an den Seiten meist längsgefurcht, und besteht aus niedrigen, gewölbten und in der Mitte gekielten, gleichbreiten Gliedern, auf deren Gelenkfläche man eirunde oder lancettliche, von 16 Zähnen umgebene Blätter sieht. Die äufsere Verbindungslinie der Glieder ist stark gezähnt.

Hilsthon des Elligser Brinkes unweit Alfeld.

3. *P. lanceolatus* N. — Tab. VI. Fig. 3. vergröfsert.

Die Säule ist stumpf fünfkantig, zwischen den Kanten zusammengedrückt; die Gelenkflächen zeigen lancettliche, bis zum Rande gehende Blätter, welche jederseits von sechs kurzen Zähnen begränzt werden; am Rande sieht man zwischen den Blättern eine leere, niedergedrückte, dreiseitige Fläche; drei benachbarte Zähne der Blätter werden durch eine vom Nahrungskanale ausstrahlende, kurze Furche getrennt.

Obere Kreide; Feuersteine der norddeutschen Ebene.

4. *P. nodulosus* N. — Tab. IV. Fig. 4. vergröfsert.

Die Säule ist fast stielrund, undeutlich fünfseitig und besteht aus niedrigen, abwechselnd breiteren, gleichhohen, aufsen gewölbten, stumpf gekielten und etwas knotigen Gliedern, welche durch eine nur wellenförmige Linie getrennt werden und auf der Gelenkfläche eirunde Blätter mit groben, wenigen Zähnen zeigen.

Oberer Kreidemergel bei Gehrden.

5. *P. Buchii* v. Hag. — Tab. VI. Fig. 2. a. b. vergröfsert.

Die Säule ist stielrund, mit oder ohne fünf schwache Längsfurchen und daher mehr weniger gerundet-fünfseitig; die Glieder sind niedrig, gleichhoch, gleichbreit, glatt und nicht gewölbt; die Gelenkfläche zeigt fünf breit-keilförmige Blätter, welche durch eine vom Nahrungskanale ausstrahlende Furche getrennt werden und sich schon hierdurch von *P. subteres* unterscheiden.

Obere Kreide auf Rügen; in Feuersteinen der norddeutschen Ebene.

Untere Kreide bei Hannover.

Marsupites Mantell.

1. *M. ornatus* Mant. — Bronn. Leth. Tab. 29. Fig. 13. Tab. 34. Fig. 9. *Encrinites testudinarius* v. Schloth. Petref. Tab. 29. Fig. 1.

Die Tafeln der eirunden oder kugeligen Krone sind 5—7seitig, bis 8‴ grofs, flach gewölbt, und haben vom Centrum ausstrahlende, runde Rippen; die Zwischenräume sind gekörnt und am Rande gefurcht.

Oberer Kreidemergel bei Gehrden. — Obere Kreide in England.

Im Quader (?) des Plattenberges bei Blankenburg finden sich häufig Tafeln einer ähnlichen, aber wahrscheinlich doch verschiedenen Art.

Glenotremites Goldf.

1. *G. paradoxus* Goldf. Tab. 49. Fig. 9. Bronn. Leth. Tab. 29. Fig. 14.

Halbkugelig, 2‴ grofs, unten flach mit centralem Munde und fünf davon ausstrahlenden, vertieften Blättern; Oberfläche mit rundlich 4—6eckigen, in der Mitte durchbohrten Vertiefungen bedeckt.

Hilsconglomerat (?) bei Spieldorf zwischen Duisburg und Mühlheim.

Asterias Lamck.

1. *A.* (?) *Dunkeri* N. — *Cidaris variabilis* Dunker und Koch Tab. 6. Fig. 9.

Die Flächentäfelchen sind länger als breit, 4—6eckig, schrägrandig, fein gekörnt und nahe am obern Rande durchbohrt.

Hilsthon des Elligser Brinkes unweit Alfeld.

2. *A. quinqueloba* Goldf. Tab. 63. Fig. 5. Unsere Tab. VI. Fig. 20.

Randtäfelchen dick, vierseitig, aufsen mit grofsen Gruben; Flächentäfelchen breiter als lang, sechsseitig, dicht gekörnt und oben durchbohrt. Letztere (Fig. a—c) könnten freilich, wie vorige Art, doch vielleicht Eiertäfelchen eines Cidariten sein; wir haben hierüber zu keiner bestimmten Ansicht gelangen können.

Obere Kreide auf Rügen.

Oberer Kreidemergel bei Gehrden.

3. *A. Schulzii* COTTA. — Tab. VI. Fig. 21.

Fünfeckig mit fünf kurzen Strahlen, unten vertieft und in der Mitte mit fünf Erhabenheiten; der vorstehende Rand gewölbt und zwischen je zwei Strahlenspitzen mit etwa 45 schmalen Täfelchen besetzt.
Quader bei Tharand.

Ophiura LAMCK.

1. *O. serrata* N. — Tab. VI. Fig. 23. vergröfsert.

Die Arme sind walzenförmig, dünn, etwas zusammengedrückt und haben oben grob gezähnte und kleine Stacheln tragende Seitenschilder, welche einerseits von eirunden, andrerseits von keilförmigen, glattrandigen, kleineren Schildern seitlich getrennt werden.
Untere Kreide bei Hannover am Lindener Berge.

2. *O. granulosa* N. — Tab. VI. Fig. 22. vergröfsert.

Die Arme sind walzenförmig und bestehen aus gewölbten, seitlich durch eine Furche getrennten, deutlich gekörnten Seitenschildern; wo sich deren vier berühren, liegt ein kleines, dreieckiges Schildchen dazwischen.
Untere Kreide am Lindener Berge bei Hannover.

Cidarites LAMCK.

A. *Cidaris* AGASSIZ. *Fühlergänge linear; dazwischen zweireihige, grofse Stachelwarzen.*

1. *C. vesiculosa* GOLDF. Tab. 40. Fig. 2. BRONN. Leth. Tab. 29. Fig. 16.

Etwas niedergedrückt kugelförmig, 1″ grofs; Fühlergänge gebogen, mit einer Längsfurche und jederseits daneben drei Knotenreihen; Stachelwarzen nicht gekerbt, zu fünf in jeder Reihe, die oberen klein und dicht über einander stehend, die unteren grofs und weit getrennt; ihre Zwischenräume sind flach und dicht gekörnt. Die Stacheln sind walzen-, keulen- oder birnförmig, bis 18‴ lang, oben meist abgestutzt, rosettenförmig und nicht durchbohrt, aufsen mit 14—20 schmalen, kaum gekörnten Längslinien und concaven, fein punctirten Zwischenräumen.
Hilsconglomerat bei Essen.

2. *C. clavigera* KOENIG. Tab. VI. Fig. 7. MANTELL. Tab. 16. Fig. 11, 14.

Ist sehr ähnlich, aber etwas gröfser und stärker niedergedrückt; die einzelnen Täfelchen sind gewölbt und werden daher aufsen durch eine Furche getrennt; dagegen sind die Fühlergänge nicht längsgefurcht, die oberen Stachelwarzen sind verhältnifsmäfsig gröfser, die Stacheln sind selten 1″ lang, walzen-, keulen- oder birnförmig, und mit 12—24 stark gekörnten Längslinien besetzt.
Obere Kreide auf Rügen.
Oberer Kreidemergel bei Gehrden und Goslar.
Untere Kreide bei Hannover.
Pläner bei Quedlinburg und Sarstedt. — England.

3. *C. perforata* N. — Tab. VI. Fig. 9.

Die Stacheln sind walzenförmig, 2‴ dick, bis 18‴ lang, dem bei GOLDF. Tab. 40. Fig. 2. f. abgebildeten ähnlich, oben aber oft plötzlich verengt, am spitzen Scheitel stets durchbohrt und aufsen von etwa 20—40 fein knotigen Längslinien bedeckt, deren flache Zwischenräume sehr fein punctirt sind; die Knoten sind ohne Vergröfserung kaum sichtbar.
Pläner (untere Schicht) bei Sarstedt und in Westphalen.

4. *C. asperula* N. — Tab. VI. Fig. 8.

Stachel birnförmig, oben flach gewölbt, überall von sehr kleinen, scharfen Körnern bedeckt, welche nur am Stiele in Längslinien, übrigens aber ohne Ordnung neben einander stehen.
Pläner bei Sarstedt.

5. *N. sceptifera* MANT. — Tab. 16. Fig. 12.

Walzenförmig, bis 2″ lang, unten bis zu 3‴ verdickt, nach oben allmählig verdünnt und mit 16—24 Längslinien, welche längliche, deutlich sichtbare Knoten tragen und concave, sehr fein punctirte Zwischenräume haben.
Obere Kreide auf Rügen. — England.

6. *C. stemmacantha* Ag. Unsere Tab. VI. Fig. 6.

Stacheln walzenförmig oder vielseitig, am Scheitel zu einem Trichter mit gezähntem Rande erweitert und aufsen mit 10 — 12 sehr dünnen, spitzknotigen oder gezähnten Längslinien, welche flache, viel breitere Zwischenräume haben.
Obere Kreide auf Rügen.
Oberer Kreidemergel bei Gehrden.

7. *C. lavis* N.

Stacheln walzenförmig, bis 2'' lang und 3''' dick, aufsen ganz glatt.
Obere Kreide auf Rügen.

8. *C. variabilis* Dunker & Koch. Tab. 6. Fig. 10.

Stacheln lancettlich oder walzenförmig, oben bisweilen abgestutzt und aufsen dicht mit runden Knoten besetzt, welche in mehr weniger regelmäfsigen Reihen stehen und zwischen denen bisweilen einzelne längere Stachelchen hervorragen.
Hilsthon des Elligser Brinkes unweit Alfeld.

B. *Diadema* Ag. *Fühlergänge lancettlich, vorstehend, mit zwei Reihen kleiner Warzen.*

9. *D. (Cidarites) ornatum* Goldf. Tab. 40. Fig. 8.

Halbkugelig, niedergedrückt, bis 1'' grofs, etwas fünfseitig; zwischen den Warzen der Fühlergänge eine gebogene Linie kleiner Körner; Zwischenfühlerfelder mit fünf Reihen Warzen, von denen aber drei viel kleiner und kürzer sind; die beiden gröfseren Reihen enthalten etwa 20 Warzen, stehen ziemlich weit von einander und ist ihr Zwischenraum fein gekörnt.
? Kreidemergel bei Essen und Coesfeld (Goldf.)

10. *D. tenue* Ag. Ectyp X, 54. ?

Gerundet, fünfseitig, 8''' grofs, stark niedergedrückt, 4''' hoch, Warzen zu acht in jeder Reihe; alle von einem feinen Körnerrande umgeben und auf den Zwischenfühlerfeldern nur in zwei Reihen; After grofs; Mund vertieft; die Fühlerfelder etwas vorragend.
Pläner bei Sehlde, Amts Steinbrück in Hannover.
Flammenmergel von Weinböhlen bei Dresden.

C. *Cyphosoma* Ag. *Ähnlich wie Diadema, aber die Warzen der lancettlichen Fühlergänge sind nach aufsen mit ausstrahlenden, bis zwischen die Poren reichenden Strahlen versehen.*

11. *C. rugosum* Ag. Ectyp M. 65.

Stark niedergedrückt, bis 1'' grofs, etwas fünfseitig. Die Zwischenfühlerfelder unten mit vier Reihen Warzen; nur die gröfseren, etwa zehn Warzen enthaltenden Reihen auch auf der oberen Fläche sichtbar und durch eine Reihe kleiner Körner getrennt; zwischen den fünfstrahligen Warzen der Fühlergänge nur einzelne Körner.
Hilsconglomerat bei Essen.

12. *C. magnificum* Ag. Ectyp. X. 26. M. 6. ? *Cidarites granulosus* Goldf. Tab. 40. Fig. 7.

Sehr ähnlich, auch stark niedergedrückt, aber bis 20''' breit und 8''' hoch. Die Warzen der nicht vorragenden Fühlergänge alle von einem Körnerkranze umgeben und auswärts sechsstrahlig. Auf den Zwischenfühlerfeldern die kleineren Knotenreihen bis zum After zu verfolgen; die gröfseren Reihen mit 14 Warzen, unten durch eine stark gekörnte, oben durch eine in der Mitte ganz glatte Fläche getrennt.
Unterer Kreidemergel bei Coesfeld. — Kreide in England.

D. *Tetragramma* Ag. *Fühlergänge lancettlich, mit zwei Reihen Warzen; Zwischenfühlergänge mit vier Warzenreihen, deren äufsere auch fast ganz zum Afterende fortsetzen.*

13. *T. (Cidarites) variolare.* Brongnt. Descr. de Paris II. Tab. 5. Fig. 9. Goldf. Tab. 40. Fig. 9. *Echinus variolatus* v. Schl.

Undeutlich fünfseitig, stark niedergedrückt, bis 1'' grofs und 6''' hoch; in jeder vollständigen Reihe etwa 14 Warzen, deren Zwischenräume schwach gekörnt sind; die beiden mittleren Warzenreihen stehen ziemlich weit aus einander.
? Hilsconglomerat bei Essen. — Perte du Rhone.

14. T. depressum N.

Oben und unten gleichmäſsig niedergedrückt, 16''' breit, 5''' hoch; auf den breiteren Feldern vier, fast gleichlange Warzenreihen, deren mittlere etwas weiter von einander stehen, aber unten nur durch wenige gröſsere Körner von einander getrennt werden; in jeder Reihe zählt man etwa zehn Warzen, welche von einem einfachen Ringe kleiner Körner umgeben werden. Die Porenpaare sind zahlreich und stehen abwechselnd nach rechts und links, nicht in gerader Linie über einander; neben drei Warzen zählt man eilf Porenpaare. Die Fühlergänge sind nicht vertieft, die Felder zwischen ihnen nicht erhaben.

Die übrigen Tetragrammen haben in jeder Reihe zahlreichere (14), dichter über einander stehenden Warzen und verhältniſsmäſsig weniger Porenpaare. *T. variolare* ist auſserdem kleiner und viel höher; noch mehr gilt letzteres von *T. Brongniarti* Ag., wo auf den gröſseren Feldern die vier stärkeren Warzenreihen in der Mitte durch eine doppelte Körnerreihe getrennt und auſsen jederseits von einer kleineren Warzenreihe begleitet werden. *T. planissimum* Ag. ist noch kleiner und sehr stark niedergedrückt; die Fühlergänge sind breit und stark niedergedrückt; auf den gröſseren Feldern in der Mitte der Wölbung sechs Warzen horizontal neben einander.

Unterer Pläner bei Rethen zwischen Hildesheim und Hannover.

Echinus Lamk.

A. *Salenia* Ag. *Eierleiter- und Zwischenleitertäfelchen sehr groſs, an den Suturen durchbrochen; erstere in der Mitte durchbohrt, und alle ein gewölbtes Schild mit excentrischer Afteröffnung bildend. Fühlergänge schmal und gerade.*

1. S. (Echinus) petaliferus Desmarest. *Cidarites scutiger* v. Münster. Goldf. Tab. 49. Fig. 4.

Niedergedrückt, bis 9''' breit und 6''' hoch, Fühlergänge mit vier dicht beisammenstehenden Knotenreihen, unten breiter werdend. Auf den Zwischenfühlerfeldern zwei Reihen Warzen, in jeder Reihe vier, alle von einem Ringe gröſserer Knoten umgeben; zwischen den beiden Reihen ein dichtgekörnter, breiter Raum; Schild flach und fünfseitig.

Hilsconglomerat bei Essen.

B. *Goniopygus* Ag. *Die Eierleiter stehen mit einer Spitze, die Zwischenleiter mit zweien auswärts vor, sind dicht verwachsen und bilden gleichfalls ein ziemlich groſses Schild um den After. Fühlergänge gerade, schmal lancettlich, mit zwei Reihen Warzen.*

2. G. peltatus Ag. Ectyp. Q. 50. 66.

Niedergedrückt halbkugelförmig, 3''' hoch und 5''' breit, mit sieben Warzen in jeder Reihe, die beiden der Zwischenfühlerfeder viel gröſser und stark vorstehend, die der Fühlergänge mehr genähert.

Hilsconglomerat bei Essen.

C. *Arbacia* Ag. *Eierleiter- und die Zwischentäfelchen klein, viele Warzen in jeder Reihe, die Fühlergänge lancettlich und nur mit einer Reihe Doppelporen. Die Zwischenfühlergänge flach.*

3. A. (Echinus) radiata Höninghans. Goldf. Tab. 40. Fig. 13.

Niedergedrückt kugelig, 4''' breit, getäfelt, gekörnt, alle Felder mit zwei Reihen Warzen.

Hilsconglomerat bei Essen.

4. A. (Echinus) alutacea Goldf. Tab. 12. Fig. 15.]

Halbkugelig, 3''' breit, gekörnt; Körner in schrägen Reihen und abwechselnd gröſser.

Ebendort.

D. *Echinopsis* Ag. *Wie Arbacia; aber die Zwischenfühlerfelder mit einer Längsfurche.*

5. E. pusilla N. — Tab. VI. Fig. 10.

Klein, halbkugelförmig, dicht und fein gekörnt; in jeder Reihe 14 kleine, spitze Warzen. Die sehr ähnliche *E. elegans* Ag. ist viel gröſser, mehr kugelig und hat 18 Warzen in jeder Reihe. *E. depressa* Ag. ist oben mehr niedergedrückt und hat wenigere und gröſsere Warzen.

Oberer Kreidemergel bei Gehrden.

E. *Codiopsis* Ag. *Kugelig, von oben gesehen deutlich fünfseitig, nur an der Basis mit Warzen, oben glatt und getäfelt. Fühlergänge sehr schmal, linear.*

6. C. Doma Ag. Ectyp. X. 31.

Wird 15''' breit, 12''' hoch und hat ein niedergedrücktes kleines Afterschild, welches bei C. simplex Ag. etwas vorsteht.

Hilsconglomerat bei Essen.

Clypeaster Lamck.

A. *Echinolampas* Ag. *Blätter nicht geschlossen, sondern bis zum Rande schmal zulaufend. After unten, nahe am Rande.*

1. *E.* (*Clypeaster*) *fornicatus* Goldf. Tab. 42. Fig. 7.

Halbkugelig, etwas kegelförmig, fast 2'' breit, im Umfange breit eirund, fast kreisrund, unten etwas concav; die Blätter schmal und gewölbt.

? Kreidemergel bei Münster.

B. *Pygorhynchus* Ag. *wie Enchinolampas, nur liegt der After etwas über dem Rande.*

2. *P. rostratus* N. Tab. VI. Fig. 13. hinten unvollständig.

Halbkugelig, etwas kegelförmig mit spitzem Scheitel, ziemlich so breit wie lang, vorn halbkreisrund, dann über einer Ecke schnabelförmig zulaufend; vom Scheitel zur Schnabelspitze ein stumpfer Kiel; Blätter lancettlich und gewölbt. After und Unterfläche sind am vorliegenden Steinkerne nicht sichtbar.

Quader bei Blankenburg.

Galerites Goldf.

A. *Caratomus* Ag. *Es scheinen hierher die niedergedrückten, meist etwas länglichen Arten zu gehören.*

1. *C. rostratus* Ag. Ectyp. 81.

Eirund, bis 4''' lang, etwas fünfseitig, hinten schnabelförmig zulaufend und vorstehend, oben stark gewölbt, sehr fein gekörnt und die Fühlergänge nur mit Mühe zu erkennen.

Hilsconglomerat bei Essen.

2. *C. Gehrdensis* N. — Tab. VI. Fig. 11.

Eirund, oben flach niedergedrückt, vorn allmählig, hinten steil abfallend, unten flach gewölbt; die Oberfläche zeigt deutlich kleine Warzen, aber schwer sind die Fühlergänge zu entdecken; der Mund liegt etwa vor der Mitte, der After wohl noch etwas mehr nach dem Rande hin, als die Zeichnung es angiebt. *C. Faba* Ag. ist breiter und oben gewölbter.

Oberer Kreidemergel bei Gehrden.

B. *Discoidea* Ag. *Kreisrund, halbkugelförmig; Fühlergänge breit; Poren sehr klein und dicht über einanderstehend.*

3. *D.* (*Galerites*) *subuculus* Leske. Goldf. Tab. 41. Fig. 2.

Halbkugelförmig, etwas kegelförmig, 6''' grofs, kreisrund fünfseitig, unten concav; Fühlergänge gefurcht, Zwischenfühlerfelder mit zwei Längslinien und feinen, gröfseren und kleineren, dicht beisammenstehenden Poren. After grofs, länglich, in der Mitte zwischen Mund und Rand.

Hilsconglomerat bei Essen.

4. *D.* (*Galerites*) *cylindrica* Ag. Ectyp. X. 35; M. 41; Q. 16.

Hoch halbkugelförmig, bisweilen selbst etwas walzenförmig, andererseits auch wohl etwas kegelförmig, bis 2'' grofs; die Fühlergänge auf der flachen Basis breit und flach gefurcht. Umfang ganz kreisrund oder undeutlich fünfseitig; Warzen klein, und in der Nähe des Randes ziemlich häufig, gröfser und in concentrischen Reihen stehend. After länglich, in der Mitte zwischen Rand und Mund.

Pläner bei Iburg.

C. *Galerites* Ag. *Kreisrund bis eirund, hoch gewölbt mit schmalen Fühlergängen und gröfseren, weiter von einander entfernt stehenden Poren.*

5. *G. abbreviatus* Lamck. Goldf. Tab. 40. Fig. 21.

Kreisrund, wenig fünfseitig, halbkugelförmig, bis 18''' grofs; Basis flach; After am Rande.

Obere Kreide; als Steinkern im Gerölle der norddeutschen Ebene.

6. *G. vulgaris* Lamck. Breyn Tab. 2. Fig. 2. 3.

Kugelig kegelförmig, 18''' grofs; After am Rande; vom Scheitel zum After stumpf gekielt, an den Seiten gewölbt, an der Basis ganz flach gewölbt, etwas vorstehende Fühlergänge, wodurch der breit eirunde bis kreisrunde Umfang etwas sechsseitig wird. *G. subrotundus* Mant. ist im Umfange breiter, fast kreisrund, und hat einen niedergedrückten Scheitel.

Obere Kreide; Geschiebe der norddeutschen Ebene.

Pläner bei Sarstedt.

7. G. pyramidalis DESMOUL. *G. vulgaris* GOLDF. Tab. 40. Fig. 20.

Halbkugelig kegelförmig, 18‴ grofs, mit fast kreisrundem undeutlich sechsseitigem Umfange und etwas gewölbter Basis; After dicht vor dem Rande.
Obere Kreide: als Steinkern der norddeutschen Ebene.

8. G. albo-galerus L. GOLDF. Tab. 40. Fig. 19. BRONN Leth. Tab. 29. Fig. 18.

Eirund, sechsseitig, bis 2″ lang, hoch kegelförmig mit geraden Seiten, hinten etwas gekielt, unten ganz flach; After grofs, rund oder länglich und dicht am Rande; Basis deutlich gekörnt.
Obere Kreide auf Rügen.
Unterer Kreidemergel bei Coesfeld.
Pläner bei Quedlinburg, Salzgitter, Goslar, Sarstedt, Werl.

9. G. conulus N. — Tab. VI. Fig. 16.

Fast kreisrund, 8‴ breit, niedrig kegelförmig, 5‴ hoch, an den Seiten flach gewölbt, hinten undeutlich gekielt; Basis ganz flach; After rundlich, am Rande. Kleinere Warzen sind nur an der Basis zu bemerken.
Pläner bei Salzgitter.

10. G. globosus N. — Tab. VI. Fig. 14.

Kugelförmig, unten etwas niedergedrückt; Seiten und Scheitel fast gleichförmig gewölbt; vom Scheitel zum After stumpf gekielt; After grofs, queer vorstehend und am Rande. Die ganze Oberfläche ist gleichmäfsig und sehr fein gekörnt. Bei *Globator nucleus* liegt der After hoch über der Basis, auch ist dieser viel gröfser, übrigens aber ähnlich.
Untere Kreide bei Peine.
Pläner bei Salzgitter.

11. G. elongatus N. — Tab. VI. Fig. 15.

Breit eirund, etwas sechsseitig, fast halbkugelförmig gewölbt, mit gewölbten Seiten, flacher Basis und vorn undeutlich gekielt; Scheitel etwas vor der Mitte; After am Rande.
Obere Kreide: als Kern von Feuerstein in der norddeutschen Ebene.

Nucleolites GOLDF.

A. *Catopygus* AG. *Fühlergänge vollständig, gegen den Rand divergirend, in ihrem Verlaufe gleich deutlich. Körper oval; After klein, am Rande.*

1. C. carinatus GOLDF. Tab. 43. Fig. 11.

Eirund, bis 1″ lang, hoch gewölbt, hinten senkrecht abfallend; After oben an diesem senkrechten Abfalle mit oben vorstehendem Rande; Fühlergänge oben etwas lancettlich; Scheitel und After etwas vor der Mitte; Basis flach; über den Rücken geht ein stumpfer Längskiel; Warzen kaum bemerkbar.
Hilsconglomerat bei Essen.
Quader bei Tharand und ? Aachen; — England.

2. C. pyriformis GOLDF. Tab. 43. Fig. 7. *C. fenestratus* AG.

Eirund, undeutlich fünfseitig, 1″ lang, hoch gewölbt, oben nach hinten stumpf gekielt; Fühlergänge oben linearisch; After über dem Rande mit oben vorstehendem Rande; After etwas vor der Mitte der flachen Basis.
? Obere Kreide bei Aachen; — Maestricht.

B. *Nucleolites* AG. *Unterscheidet sich dadurch, dafs die Fühlergänge am Rande undeutlich werden, und durch einen mehr auf dem Rücken liegenden After.*

3. N. lacunosus GOLDF. Tab. 43. Fig. 8.

Eirund, 4‴ lang, flach gewölbt; Basis der Länge nach concav; Mund vor der Mitte; After schmal und nahe am Scheitel.
Hilsconglomerat bei Essen.

4. N. cordatus GOLDF. Tab. 43. Fig 9.

Herzförmig, gleichgrofs, flach gewölbt, unten etwas concav; Fühlergänge oben etwas lancettlich; After in einer tiefen Rückenfurche; Mund vor der Mitte.
Ebendort.

5. *N. truncatulus* N. — Tab. VI. Fig. 12.

Elliptisch, hinten abgestutzt und steil abfallend, gewölbt; Rücken flach, Fühlergänge gerade, After oben am Rande, Mund fast in der Mitte, Warzen deutlich und in concentrischen Reihen. Bei *Nucleopygus* incisus Ag. Ectyp. № 90. liegt der After vom Rande entfernter und mehr nach dem Scheitel hin; auch scheint der Mund vollkommen central.

Hilsconglomerat bei Vahlberg an der Asse.

C. *Cassidulus* Ag. *Körper oval; Mund central, After in der Mitte, zwischen Scheitel und Rand; Fühlergänge kurz, blumenblattförmig.*

6. *C. lapis cancri* Leske. Goldf. Tab. 43. Fig. 12. Bronn Leth. Tab. 29. Fig. 20. *Echinites stellatus* Goldf.

Breit eirund fünfseitig, 8''' lang, Scheitel vor der Mitte und höckerförmig vorstehend; vorn steil, hinten in schwacher Wölbung abfallend; Basis ganz flach, mit etwas gröfseren Warzen und ziemlich scharfem Rande.

? Obere Kreide bei Aachen; — Maestricht, Ciply.

Spatangus Lamck.

A. *Schizaster* Ag. *After unten; paarige Fühlergänge schmal, blattförmig, kurz und ganz in vier radialen Scheitelrinnen versenkt.*

1. *S. lacunosus L.* Goldf. Tab. 49. Fig. 3.

Fast kreisrund, bis 2'' grofs, hinten sehr hoch, gekielt, schief abgestutzt und über den hochliegenden After weit vorragend, vornhin allmählig abfallend; Scheitel weit hinter der Mitte; hintere Fühlergänge sehr kurz, alle in sehr tiefen Rinnen, die vorderen etwas gebogen.

? Obere Kreide bei Aachen.

Pläner bei Quedlinburg.

2. *S. Bucardium* Goldf. Tab. 49. Fig. 1.

Oval herzförmig, 2'' lang, hinten fast senkrecht abgestutzt, vorn kaum niedergedrückt; Scheitel central und mit tiefen kurzen Rinnen; Basis flach; hintere Blätter viel kleiner; vordere etwas gehoben.

? Obere Kreide bei Aachen.

Pläner bei Oppeln.

B. *Spatangus* Ag. *After unten, paarige Fühlergänge schmal, blattförmig, lang, flach und im Anfange lancettlich, oben einige gröfsere Stachelwarzen.*

3. *S. ornatus* Cuv. Goldf. Tab. 47. Fig. 2.

Fast kreisrund, herzförmig, bis 3'' lang, halbkugelförmig oder flacher, Scheitel central mit breiten, grofsen, ganz flach liegenden Blättern; vordere Rinne breit und nicht sehr tief.

? Kreidemergel bei Aachen.

C. *Micraster* Ag. *After unten, paarige Fühlergänge gleichmäfsig nach dem Rande divergirend, anfangs deutlicher und vertieft.*

4. *M. cor testudinarium* Goldf. Tab. 48. Fig. 5. Bronn Leth. Tab. 29. Fig. 23.

Herzförmig, 2'' lang, ziemlich gewölbt, Scheitel central, nicht vorstehend, von ihm zum After gekielt, dann senkrecht oder schräg einwärts abgestutzt; die vordere Rinne breit und tief; Basis etwas gewölbt; Mund vom Rande ziemlich entfernt; der Rücken fällt vom Scheitel nach dem After hin wenig, vornhin aber ziemlich steil ab. *M. cor anguinum* Goldf. Tab. 48. Fig. 6. vermögen wir nicht zu unterscheiden.

Obere Kreide auf Rügen. — England.

Oberer Kreidemergel des Sudmer Berges bei Goslar.

Untere Kreide bei Peine.

Unterer Kreidemergel bei Coesfeld.

Pläner bei Dresden, Oppeln, Quedlinburg, Goslar, Liebenburg, Sarstedt, Alfeld, Paderborn, Iburg

5. *M. gibbus* Goldf. Tab. 48. Fig. 4.

Ist meist etwas kleiner, breiter, bis kreisrund und viel gewölbter, fast kugelig, von dem gerundeten, etwas vorstehenden Scheitel zum After in sanftem Bogen ziemlich stark abfallend; Basis gewölbter. *M. cordatus* unterscheidet sich durch eine flache Basis.

Pläner bei Gesecke und Paderborn in Westphalen und bei Quedlinburg.

6. *M. arenatus* Ag. — Ectyp. X. 88. *Spatangus rostratus* Mant. Tab. 17. Fig. 17.

Unterscheidet sich von *M. cor testudinarium* durch gröſsere Breite und einen spitz vorstehenden, centralen Scheitel, flache Basis, dem Rande sehr genäherten Mund und tiefere Fühlergänge; der Abfall vom Scheitel zum After ist gerade oder gewölbt und fast eben so steil als der vordere.
Untere Kreide bei Peine.
Pläner bei Sarstedt.

7. *M. Bufo* Cuv. — Goldf. Tab. 47. Fig. 7.

Fast kreisrund, etwas über 1″ groſs, hoch, hinten fast senkrecht abfallend und hier am höchsten. Oben vom Hinterrande allmählig bis zum dicken, runden Vorderrande abfallend; Fühlergänge etwas oval, wenig vertieft und von einem schmalen Ringe sehr feiner Körner umgeben; vordere Rinne breit und flach, am Rande wenig bemerkbar; Basis flach; Mund weit vom Rande.
?Obere Kreide bei Aachen. — Maestricht.
Pläner bei Sarstedt.

8. *M. Bucklandi* Goldf. — Tab. 47. Fig. 6.

Breit eirund, etwas sechsseitig und herzförmig, 15‴ lang, hinten am höchsten (8″), steil abgestutzt und oben von hier bis zur Basis in gerader Linie abfallend; Vorderrand fast scharf; Basis flach; Mund weit vom Rande; Fühlergänge alle sehr vertieft, die paarigen kurz; der Scheitel vor der Mitte.
Hilsconglomerat bei Essen.

D. *Holaster* Ag. *Unterscheidet sich durch gerade, bis zum Rande gehende, gar nicht vertiefte Fühlergänge.*

9. *H. altus* Ag. — Ectyp. 8; P. 99; Q. 43. X. 94.

Eirund, fast kreisrund, bis 18‴ lang, fast eben so hoch, vorn und hinten steil abfallend, Rücken schwach bogenförmig, Basis beinahe eben so stark gewölbt; vordere Rinne breit, flach, aber scharfkantig; Oberfläche fast ganz glatt, gröſste Breite in der Mitte der Höhe und vor der Mitte der Länge; Mund fern vom Rande.
Pläner bei Sarstedt.

10. *H. subglobosus* Leske. — Goldf. Tab. 15. Fig. 4.

Herzförmig, beinahe kreisrund, bis 2″ lang und 18‴ hoch, vorn und hinten steil abfallend, Rückenlinie gerade oder wenig gebogen; Basis gewölbt; vordere Rinne flach, breit und etwas scharfkantig; Mund fern vom Rande; gröſste Breite in der Mitte der Seiten und in der Mitte der Länge.
Grünsand an der Waterlappe bei Werl.
Pläner bei Rethen; dortige Formen sind oben etwas kegelförmig, fast wie *Micraster arenatus* gestaltet und bis 3″ groſs.

11. *H. nodulosus* Goldf. — Tab. 45. Fig. 6.

Herzförmig, eirund, bis kreisrund, 18‴ lang, vorn stark gewölbt, hinten senkrecht abgestutzt; Rückenlinie oben fast horizontal; vordere Rinne ziemlich tief und mit vorstehenden Kanten; Mund weit vom gerundeten Rande; gröſste Breite an der Basis und vor der Mitte der Länge; Basis vom Munde zum Hinterrande stumpf, aber stark gekielt.
Hilsconglomerat bei Essen.

12. *H. suborbicularis* Defr. — Goldf. Tab. 45. Fig. 6.

Herzförmig, breit eirund bis kreisrund, 18‴ lang, 12‴ hoch, im Queerdurchschnitte halbkreisförmig gewölbt; Rückenlinie wenig gebogen; vordere Rinne ziemlich tief, nicht bis zum Scheitel reichend und ohne scharfe Ränder; Basis flach und scharfkantig, in der Mitte kaum etwas gekielt; gröſste Breite am Rande und fast in der Mitte der Länge.
Flammenmergel am Ringelberge bei Salzgitter.
Pläner bei Sarstedt.

13. *H. laevis* Defr. — Al. Brongnt. Descr. de Paris Tab. 9. Fig. 12.

Kreisrund herzförmig, halbkugelförmig, 1″ groſs, mit flacher, ziemlich scharfrandiger, kaum längsgekielter Basis; vordere Rinne breit und ziemlich tief, auch etwas gerandet; gröſste Breite am Rande und in der Mitte der Länge.
Quader (?) bei Werther in Westphalen. — Perte du Rhone.

14. *H. bicarinatus* Ag. — Ectyp. 29.

Kreisrund herzförmig, bis 3″ lang und 2″ hoch, vorn in starkem Bogen steil ansteigend und mit

sehr tiefer Rinne, deren Ränder scharf vorstehen und innen stark gekörnt sind; vom hohen Scheitel fällt die Rückenlinie fast gerade zum After ab und liegt hier auf einem deutlichen Kiele; die Basis ist flach und in der Mitte schwach gekielt, After ziemlich nahe am Rande; gröfste Breite vor der Mitte der Länge und an der Basis. Unser Exemplar ist etwas kleiner und an den Seiten etwas gewölbter; *H. granulosus* Goldf. scheint sich durch die steiler und weniger gewölbt ansteigende Vorderseite davon zu unterscheiden.
Oberer Kreidemergel bei Gehrden.

Ananchytes Goldf.

1. *A. ovata L.* Goldf. — Tab. 44. Fig. 1. Bronn Leth. Tab. 29. Fig. 22. *Echinus scutatus major* v. Schloth.

Eirund, bis 3″ lang, hoch gewölbt, hinten undeutlich gekielt; After auf der flachen Basis am Rande; bisweilen strahlen über die Ränder und die Mitte der Täfelchen vom Scheitel zarte Linien aus. (*A. striatus* Goldf. Tab. 44. Fig. 3.)
Obere Kreide auf Rügen.
Untere Kreide bei Peine und Lüneburg.
Unterer Kreidemergel bei Lemförde, Coesfeld und Ilseburg.
Pläner bei Quedlinburg, Goslar, Sarstedt, Oppeln.

2. *A. sulcata* Goldf. Tab. 45. Fig. 1.

Eirund, 3″ lang, hoch halbkugelförmig gewölbt, hinten schwach gekielt; After am Rande der flachen Basis. Die einzelnen Täfelchen sind stark gewölbt und werden durch gebogene Längsfurchen getrennt.
?Obere Kreide bei Aachen. — Maestricht.

3. *A. corculum* Goldf. — Tab. 45. Fig. 2.

Breit eirund, 14‴ lang, halbkugelförmig gewölbt; After am Rande der Basis, welche neben dem flachen Längskiele beiderseits etwas vertieft ist; die Fühlergänge laufen im Scheitel fast ganz zusammen und haben wenig Poren.
Obere Kreide: Geschiebe der norddeutschen Ebene.
Unterer Kreidemergel bei Coesfeld.

4. *A. spatangiformis* N. — Tab. VI. Fig. 19.

Eirund, niedrig, gröfste Breite in der Mitte der Höhe und vor der Mitte der Länge; After fast in der Mitte der Höhe und über die flach gewölbte Basis vorstehend, vom Scheitel zum After ein stumpfer Kiel.
?Unterer Kreidemergel von Coesfeld, oder Pläner aus Schlesien.

5. *A. analis* N. — Tab. VI. Fig. 18.

Eirund, etwas kegelförmig, hoch gewölbt, hinten deutlich gekielt; Basis etwas gewölbt; After ein Drittheil der ganzen Höhe über der Basis liegend und mit vorstehendem Oberrande. Fig. c. zeigt vergröfserte Seitentäfelchen mit ihren concentrischen Anwachsungslinien und ausstrahlenden Streifen.
Untere Kreide bei Peine.
Unterer Kreidemergel bei Ilseburg.

6. *A. latissima* N. — Tab. VI. Fig. 17. (verkleinert.)

Kreisrund herzförmig, etwas breiter als lang, unten ganz flach, oben halbkugelförmig gewölbt, vorn und unten am Rande wie ein Spatangus ausgerandet, aber ohne alle Rückenfurche; in der Nähe des Randes einzelne kleine Stachelwarzen; Fühlergänge nicht zu sehen; After unten am Rande; Mund ziemlich weit vom Rande entfernt.
Flammenmergel bei Rothenfelde.

V. Mollusken.

A. Armfüfser. (*Brachiopoda* Cuv.)

Sphaerulites Goldf.

1. *Sph. Saxoniae* N. — Tab. VII. Fig. 1.

Unterschale verkehrt kegelförmig, meist etwas gebogen, mit zahlreichen (12—20) ungleichen Längsfurchen, gewölbten Zwischenräumen und schräg in die Höhe abstehenden, concentrischen Blättern;

innen gleichfalls längsgefurcht und trichterförmig vertieft. Figur b. ist der Abdruck des Innern, Figur a. sind zwei verwachsene Exemplare.

Quader bei Tharand.

2. *Sph. ellipticus* Geinitz. Tab. 7. Fig. 1.

Unterschale verkehrt und lang kegelförmig, im Durchschnitte elliptisch, vorn eingedrückt, unten oft gekrümmt, mit starken concentrischen Runzeln und Streifen und einer feinen Längstreifung. Der Deckel ist niedrig kegelförmig und gleichfalls concentrisch gefurcht und gestreift. Wird 3'' lang und 18''' dick.

Quader des Plauenschen Grundes (in den hornsteinartigen Infiltrationen der Syenitspalten) und bei Coschütz. Die beiden bei Geinitz abgebildeten *Diceras* sind Kerne von Sphaeruliten, erlauben aber keine nähere Bestimmung.

Thecidea Defr.

1. *T. tetragona* N. — Oolith. Tab. 18. Fig. 4.

Rückenschale gerundet vierseitig, bis 3''' grofs, angewachsen, mit breitem, gekörnten Rande, unter dem Schlosse mit drei kurzen, geraden, unten verwachsenen Lamellen.

Hilsconglomerat bei Schöppenstedt; sitzt auf Corallen.

2. *T. Essensis* N. — Bronn Leth. Tab. 30. Fig. 4.

Rückenschale kreisrund vierseitig, meist etwas breiter (6''') als lang, gewölbt, am Buckel angewachsen, concentrisch runzelig und innen mit einigen Längslamellen; Bauchschale queer, halbkreisrund, flach gewölbt, oben gerade abgestutzt und nur am Buckel viereckig vorspringend, innen gewölbt und mit acht geraden, fast gleichlangen Strahlen; Area dreiseitig, breiter wie hoch und sehr grofs. *T. hieroglyphica* Defr. = *digitata* Sow. von Maestricht hat kreisrunde Bauchschalen und ist auch sonst sehr verschieden.

Hilsconglomerat bei Essen.

Crania Retzius.

1. *C. hexagona* N. — Oolith. Tab. 18. Fig. 2.

Bauchschale etwas queer, sechsseitig, oben gerade abgestutzt, 7''' breit, flach gewölbt, aufsen concentrisch gestreift, innen mit zwei abstehenden, lancettlichen Leisten.

Hilsconglomerat bei Schöppenstedt.

2. *C. marginata* N. — Oolith. Tab. 18. Fig. 3.

Bauchschale fast kreisrund, stark gewölbt, innen mit vorstehendem Mantelrande, concaven, lancettlichen Leisten und einer Längsrippe; aufsen runzelig, oben gerade abgestutzt.

Ebendort.

3. *C. Parisiensis* Defr. — Al. Brongnt. Descr. de Paris Tab. 3. Fig. 2. Höningh. Fig. 8.

Rückenschale ganz angewachsen, fast kreisrund, bis 9''' grofs, oben schmal abgestutzt, unten mit scharfem, hohen, sehr dicken, porösen Rande; innen flach concav, ein vorstehendes, weit ausgeschnittenes Schnäbelchen.

Oberer Kreidemergel des Sudmer Berges bei Goslar.

Untere Kreide bei Peine.

4. *C. irregularis* N. — Oolith. Tab. 9. Fig. 20. 21. Tab. Tab. 18. Fig. 1.

Bauchschale gerundet vierseitig, 7''' grofs, niedrig kegelförmig, dünn, scharfrandig, aufsen mit scharfen, blättrigen, unregelmäfsigen, mit kürzeren abwechselnden, vom fast centralen Scheitel ausstrahlenden Linien.

Hilsthon des Elligser Brinkes unweit Alfeld.

Hilsconglomerat bei Schöppenstedt und Schandelahe.

5. *C. Nummulus* Lamck. — Nilsson Tab. 3. Fig. 11. Höninghaus Fig. 5.

Bauchschale fast kreisrund, bis 8''' grofs, dünn, kegelförmig, mit fast centralem Scheitel und dichten, feinen, ausstrahlenden, oben abgeriebenen, sehr zahlreichen, etwas wellenförmigen Linien.

Oberer Kreidemergel bei Gehrden.

6. *C. Ignabergensis* Retz. — Höningh. Fig. 20. *C. striata* Sow. Bronn Leth. Tab. 30. Fig. 2.

Rundlich viereckig, 4''' grofs, flach gewölbt, mit nahe am oberen Rande belegenen warzen-

förmigen Scheitel und davon ausstrahlenden, zahlreichen, dichotomen, dicht neben einander liegenden Linien.

Untere Kreide bei Peine.

7. *C. costata* Sow. — *C. stellata* Defr., Höningh. Fig. 11.

Fast kreisrund, 4''' grofs, flach gewölbt, mit etwas excentrischem Scheitel, von welchem 10—16 starke, hohe, gerundete Rippen und zwischen diesen sehr feine, oft unterbrochene Linien ausstrahlen.

Obere Kreide auf Rügen. — Schweden und England.

?Unterer Kreidemergel bei Coesfeld.

Terebratula Brug.

A. *Plicosae* v. Buch.

1. *T. varians* v. Shl. Var. — Oolith. Tab. 2. Fig. 12. Unsere Tab. VII. Fig. 3.

Queer oval, etwas vierseitig, mit etwa 30 am Schnabel zum Theil einmal dichotomen Falten, von denen etwa 7 in dem sehr tiefen Sinus der Dorsalschale, deren Seiten fast horizontal und flügelartig abstehen; die Ventralschale an der Stirn am höchsten; die Stirnansicht zeigt ein fast gleichseitiges Dreieck. Schnabel wenig vorstehend; Area ohne Ohr; wird 1'' grofs.

Hilsthon des Elligser Brinkes.

Hilsconglomerat bei Essen; kleiner und mit mehr gewölbter Dorsalschale. (Fig. 3.)

2. *T. multiformis* N. — Oolith. Tab. 2. Fig. 22. Tab. 18. Fig. 8.

Queer eirund dreiseitig, etwas breiter als lang und mit 16—30 scharfen Falten bedeckt, welche in der Nähe des Buckels bisweilen dichotomiren. Die Dorsalschale ist flach gewölbt, hat flache Seiten und meist einen ziemlich tiefen Sinus mit etwa 5 Falten; bisweilen ist aber die eine Hälfte der Schale niedergedrückt; Schnabel spitz, vorstehend, wenig übergebogen; Area scharfrandig und mit grofsem Ohr; Schlofskanten fast rechtwinkelig und etwas einwärts gebogen. Die gewölbte Ventralschale ist an der Stirn oder in deren Nähe am höchsten. Wird bis 16''' breit.

Hilsconglomerat bei Schandelahe und Vahlberg an der Asse.

Hilsthon am Elligser Brinke.

Quader bei Kieslingswalde in der Grafschaft Glatz.

Hierher scheint auch die durch L. v. Buch als *T. depressa* aus dem Néocomien von Neuchatel beschriebene Form zu gehören.

3. *T. Gibbsiana* Sow. Tab. 537. Fig. 4.

Queer eirund, 10''' breit, mit etwa 30 anfangs flach gewölbten Falten, von denen 10 an der Stirn in einer Bucht liegen; die Bauchschale ist doppelt so hoch als die andere, steigt am Buckel sogleich sehr steil an, erreicht fast vor der Mitte die gröfste Höhe und fällt zur Stirn in schwacher Wölbung, nach den Seiten aber sehr steil ab; Schnabel kurz, etwas stumpfwinkelig, dick und übergebogen; Area mit starken Ohren. Die ähnliche *T. alata* ist breiter und hat keine Ohren an der Area.

Quader bei Haltern. — Quader in Kent und Sussex.

Terebr. concinna und *parvirostris* Sow. Geol. Trans. N. Ser. Vol. 4. Tab. 14. Fig. 11. und 13. aus dem englischen Quader werden mit obiger Form übereinstimmen.

4. *T. Gallina* Ag. Brongn. — Descr. de Paris II. Tab. 9. Fig. 2. Bronn Lethaea Tab. 30. Fig. 8. *Ter. trilobata* Sow. bei Fitton Tab. 18. Fig. 2.

Abgerundet dreiseitig, sehr (15''') breit, mit 50—65 einfachen, selten im Anfange dichotomen, zuletzt ziemlich scharfen Falten, von denen etwa 14 im flachen Sinus liegen; bisweilen ist die eine ganze Seite niedergedrückt. Der Schlofskantenwinkel ist sehr (120°) stumpf; der Schnabel ist ziemlich vorstehend, wenig übergebogen; Mündung grofs, oval, scharfrandig; Area scharfrandig, concav und geohrt. Beide Schalen ziemlich gewölbt, die Bauchschale in der Mitte am stärksten gewölbt und von hier zur Stirn, wie nach den Seiten, allmählig abfallend.

Hilsconglomerat bei Essen. — Perte du Rhone.

5. *T. latissima* Sow. Tab. 502. Fig. 2. *T. convexa* Sow.? Geol. Trans. l. c. Tab. 14. Fig. 12. Unsere Tab. VII. Fig. 4.

Queer oval, abgerundet dreiseitig, 1'' breit, mit 40—60 gerundeten, anfangs bisweilen dichotomen Falten, von denen etwa 12 in dem sehr sanften, schwachen Sinus liegen. Beide Schalen wenig und gleichstark gewölbt; Bauchschale vor der Mitte am gewölbtesten und von hier nach den Seiten und zur Stirn allmählig abfallend; die ganz geraden Schlofskanten bilden einen stumpfen Winkel; der Schnabel

ist gerade, fast zurückgebogen, hat eine hohe, flache, scharfkantige, fast ungeohrte Area und eine grofse, ovale Mündung mit weit vorstehenden, dünnen Rändern.

Hilsconglomerat bei Essen. — Quader in England.

6. *T. nuciformis* Sow. — Tab. 502. Fig. 3. Unsere Tab. VII. Fig 5. vergröfsert.

Queer oval, 6‴ breit, stark abgerundet dreiseitig, mit 40 ziemlich scharfen, bis in die Buckel fortsetzenden, anfangs einmal dichotomen Falten, von denen etwa 10 in dem ziemlich tiefen Sinus der flachen, ziemlich dreilappigen Dorsalschale liegen; Bauchschale doppelt so hoch, in der Mitte am höchsten gewölbt und von hier wenig zur Stirn, stark nach den Seiten abfallend; Schlofskanten meist stumpfwinkelig und etwas einwärts gebogen; Schnabel spitz vorstehend, wenig übergebogen; Mündung grofs, rund, mit sehr stark vorstehenden, dicken Rändern; Area sehr klein, schmal und ungeohrt.

Hilsconglomerat bei Essen. — Quader in England.

7. *T. depressa* Sow. — Tab. 502. Fig. 2. *T. rostralina* N. Oolith. Tab. 18. Fig. 7.

Queer oval, deutlicher dreiseitig, 9‴ breit, mit etwa 40 scharfen, bis in die Buckel fortsetzenden, anfangs einmal dichotomen Falten, von denen etwa 8 in dem sehr schwachen Sinus der flachgewölbten Dorsalschale liegen; Bauchschale fast doppelt so hoch, in der Mitte am gewölbtesten, und von hier sowohl nach den Seiten als zur Stirn allmählig abfallend; Schlofskanten ziemlich rechtwinkelig, deutlich einwärts gebogen. Schnabel spitz, gerade, nicht übergebogen; Mündung grofs, oval, mit dünnem, stark vorstehenden Rande; Area ziemlich grofs, hoch, scharf gerandet, etwas concav und undeutlich geohrt.

Hilsconglomerat bei Schöppenstedt, Vahlberg und Schandelahe. — Quader in England.

8. *T. paucicosta* N. — Tab. VII. Fig. 6.

Kreisrund-dreiseitig, mit 11—13 scharfen, grofsen, anfangs dichotomen Falten, von denen zwei in einem nur an der Stirn deutlichen Sinus der Dorsalschale liegen, welche aber auch bisweilen zur Hälfte niedergedrückt ist; beide Schalen gleichmäfsig und ziemlich stark gewölbt, stumpfrandig. Schlofskanten gerade, ziemlich rechtwinkelig; Schnabel gerade, wenig übergebogen; Mündung fast rund, ziemlich grofs, mit weit vorstehendem, scharfen Rande; Area schmal, ohne deutliches Ohr.

Hilsconglomerat bei Essen.

Die folgenden Arten dieser Abtheilung haben flache Falten, eine sehr kleine runde Schnabelöffnung, eine stumpfkantige, sehr niedrige, ungeohrte Area, einen wenig vorragenden, übergebogenen Schnabel; sie werden von Bronn nebst *T. Gibbsiana, latissima, nuciformis* und *depressa* als *T. plicatilis* zusammengefafst; schon das Vorkommen und die grofsen Schnabelöffnungen trennen aber die letzten vier Formen davon. *T. retracta, subplicata, octoplicata, Pisum, Mantelliana* und *plicatilis* gehen in einander über, dürften von den drei folgenden aber doch wohl zu trennen sein.

9. *T. retracta* N. — Tab. VII. Fig. 2.

Ist etwas breiter als lang, breit queer oval, wenig dreiseitig und hat 27 einfache, flache, erst seit der Mitte sichtbare Falten, von denen drei in dem tiefen, glattseitigen, nach dem Buckel der Bauchschale zurückgebogenen Sinus liegen; Bauchschale vor der Stirn am höchsten; sie steigt am Buckel anfangs senkrecht, dann sehr allmählig in die Höhe.

Obere Kreide auf Rügen. — Südliches England.

10. *T. subplicata* Mantell. — Geol. of the South East of England pag. 127. Fig. 6. 7.

Breit oval, 6‴ breit, glatt, nur an den Kanten mit etwa 13 Falten. Die Bauchschale viel höher, fällt von der Mitte zur Stirn kaum, nach den Seiten sehr stark ab; der Sinus mit drei Falten und mit der Spitze gegen den Buckel der Bauchschale bisweilen etwas zurückgebogen.

Obere Kreide auf Rügen. — Südliches England.

Unterer Kreidemergel bei Münster, Vaëls.

11. *T. octoplicata* Sow. Tab. 118. Fig. 2. Bronn Leth. Tab. 30. Fig. 9.

Breit oval, bis 1″ breit, mit etwa 50, vom Buckel an erkennbaren Falten, von denen 8 im flachen, steil abfallenden Sinus liegen. Bauchschale anfangs steil, aber schräg ansteigend und von der Mitte zur Stirn wieder allmählig abfallend.

Obere Kreide auf Rügen? — England.

Unterer Kreidemergel bei Ilseburg.

Pläner bei Quedlinburg und Strehla unfern Dresden; Regensburg.

12. *T. Pisum* Sow. Tab. 536. Fig. 6. 7. Bronn Leth. Tab. 30. Fig. 7.

Mehr kreisrund, nur 3—6‴ breit, mit 24—32 Falten und meist viel schwächerem Sinus; übrigens wie die vorhergehende Art.

Pläner bei Dresden, Quedlinburg, Söhlde, Goslar, Sarstedt. — England.

13. *T. Mantelliana* Sow. Tab. 537. Fig. 5.

Abgerundet dreiseitig; 6''' breit, ziemlich eben so lang, mit 15—19 deutlichen, gegen die Stirn hin breiter und ziemlich scharfkantig werdenden Falten, deren 3—5 im flachen Sinus liegen; übrigens der *T. Pisum* sehr ähnlich.

Pläner bei Dresden, Oppeln, Goslar, Liebenburg. — Regensburg, England.

14. *T. plicatilis* Sow. Tab. 118. Fig. 1. Mant. l. c. Fig. 4.

Der *T. octoplicata* sehr ähnlich, aber breiter (9''' und flacher, die Schlofskanten, wie bei den vorhergehenden Arten nach auswärts gebogen; 40—70 flache Falten, von denen 12—18 in dem fast nur in der Stirnansicht deutlichen, unten geraden Sinus liegen.

Pläner bei Dresden und Quedlinburg. — Obere Kreide in England.

15. *T. laevigata* Nilss.?

Bildet den Übergang zu *T. alata*. Ist (10''') sehr breit, etwas dreiseitig, und wird von 40 sehr feinen und sehr flachen Falten bedeckt, von denen etwa 16 im Sinus liegen; dieser beginnt kurz nach der Mitte, ist breit, concav und in der Stirnansicht fast halbkreisförmig; die Schlofskanten sind stumpfwinkelig und etwas einwärts gebogen; die Seiten der flachen Dorsalschale sind flügelartig ausgebreitet; junge Exemplare sind gleichseitig dreieckig und haben noch gar keinen Sinus.

Pläner bei Quedlinburg, Goslar, Sarstedt.

16. *T. alata* Lamck. — Al. Brongnt. Descr. de Paris II. Tab. 4. Fig. 6.

Breit oval, 1'' breit, scharfkantig, unten bogenförmig, mit 32—50 flach gewölbten, am Rande etwas gekielten Falten, von denen etwa 10 im tiefen, von der Mitte der Dorsalschale anfangenden, im Grunde concaven Sinus liegen; die Seiten dieser Schale sind flach ausgebreitet; die sehr stumpfwinkeligen Schlofskanten sind einwärts gebogen. Die Ventralschale ist viel höher und fällt, wie bei den fünf vorhergehenden Arten, zur Stirn allmählig ab.

Oberer Kreidemergel bei Gehrden. — Postelberg in Böhmen.

17. *T. ala* Markl. — *T. alata* Nilss. Tab. 4. Fig. 8.

Ist verhältnifsmäfsig noch breiter, unten gerade oder in der Mitte einwärts gebogen, hat sehr verdickte Ränder und 21 (—36) bis in den Buckel reichende, am Rande scharfe und hohe Falten, von denen sieben in dem schon vor der Mitte der Dorsalschale anfangenden, sehr tiefen Sinus liegen; übrigens wie vorige Art und von gleicher Gröfse.

Oberer Kreidemergel des Sudmer Berges bei Goslar. — Mörby.

B. *Dichotomae* v. Buch.

18. *T. oblonga* Sow. Tab. 535. Fig. 4. 5. 6. *T. quadrata* Sow.? Geol. Trans. N. Ser. IV. Tab. 14. Fig. 9.

Eirund, bis 1'' lang, mit 20—30 starken Falten; beide Schalen stark gewölbt. Schnabel vorstehend, nicht übergebogen; Area scharfrandig; Rücken der Dorsalschale flach.

Hilsconglomerat bei Essen, Schandelahe und Schöppenstedt.

Hilsthon des Elligser Brinkes. — Quader in England.

Die Formen von Essen haben wenigere und seltener oder selbst gar nicht dichotomirende Falten; ihre Ventralschale greift an der Stirn nicht in die Dorsalschale ein; sie dürften daher der englischen Form näher stehen. Die von Pusch als *T. reticulata* abgebildete, sehr schöne Form ist von *T. oblonga*, gegen unsere frühere Ansicht, verschieden, aber gewifs neu. *T. quadrata* ist wohl nur ein Steinkern der *T. oblonga*.

19. *T. auriculata* N. — Tab. VII. Fig. 9.

Länglich eirund, in der Mitte am breitesten, fünfseitig, an der Basis gerade oder gerundet, von zahlreichen, glatten, durch Einsetzen vermehrten Linien, deren man am spitzen Schnabel nur neun sieht, dicht bedeckt. Die Dorsalschale greift an der Stirn gegen die Bauchschale etwas ein und bildet einen sanften Bogen. Die Bauchschale ist in der Mitte undeutlich gekielt und hat neben dem Buckel zwei kleine Ohren, wodurch sich diese Art hauptsächlich von *T. substriata* v. Schl. unterscheidet.

Hilsconglomerat bei Essen.

20. *T. striatula* Mantell. — Geol. Sussex. Tab. 25. Fig. 7. 8. 12. Sow. Tab. 536. Fig. 3. 4. 5. *T. pentagonalis* Phill. Yorksh. Tab. 1. Fig. 17.

Eirund fünfseitig, an der Basis sanft einwärts gebogen (emarginirt), 6''' lang, flach gewölbt, mit sehr zahlreichen, durch Einsetzung vermehrten, anfangs gekörnten Linien bedeckt, die indessen deutliche,

flache Zwischenräume haben. Die Bauchschale hat an den Buckeln jederseits ein kleines Ohr, an der Spitze des Schnabels zählt man etwa 10 Linien, am Rande etwa 60.

Obere Kreide auf Rügen.
Untere Kreide bei Peine und Teidensen.
Unterer Kreidemergel bei Coesfeld. — Pläner in England.

21. T. Defrancii Brongnt. — Descr. de Paris Tab. 3. Fig. 6. Nilss. Tab. 4. Fig. 7.

Von voriger Art kaum wesentlich verschieden, aber 1″ bis 2″ grofs und mit viel zahlreicheren, anfangs auch gekörnten Linien bedeckt, welche unmittelbar an einander liegen und deren man am spitzen Schnabel schon 30—45 zählt. Ohren der Bauchschale deutlich; auch die Dorsalschale bildet einen ohrförmigen Rand der Area.

Obere Kreide — in England.
Oberer Kreidemergel bei Gehrden.

22. T. chrysalis v. Schl. — Faujas Montagn. de St. Pierre. Tab. 26. Fig. 9.

Spitz eirund, meist 2‴, seltener bis 6‴ lang, der *T. striatula* sehr ähnlich, aber mit bogenförmiger, nicht emarginirter Basis und meist ohne deutliches Eingreifen der Dorsalschale in die Bauchschale; die anfangs stärker gekörnten Linien vermehren sich nicht sehr schnell; bei einem Exemplare von 4‴ Länge sieht man am Schnabel 11, am Rande 44. Die älteren Linien bleiben bis zum Rande etwas dicker als die jüngeren. Die Ohren der Bauchschale sind ziemlich grofs.

Obere Kreide auf Rügen. — Maestricht.
Untere Kreide am Lindener Berge bei Hannover.
Pläner bei Sarstedt, Alfeld, Münster.

23. T. Gisii v. Hag.

Gleichseitig dreieckig, unten abgerundet, 1½‴—3‴ lang, mit 11—15 einfachen, bis in die Buckel fortsetzenden, stark gekörnten, etwas breiter werdenden, gerundeten Falten; die Bauchschale hat grofse, rechtwinkelige, horizontal abgestutzte Ohren.

Obere Kreide auf Rügen.

24. T. Faujasii N. — Fauj. Montagn. de St. Pierre Tab. 26. Fig. 7. Unsere Tab. VII. Fig. 8.

Länglich und spitz eirund, 1‴—2‴ lang, mit 9—11 fast alle einfachen, hohen, gerundeten, stark gekörnten, bis in den Schnabel fortsetzenden Falten; die meist flachere Bauchschale mit grofsen, ziemlich rechtwinkeligen, oben fast eine gerade Linie bildenden Ohren. Ist vielleicht die *T. vermicularis* v. Schl. und soll von Defrance in Briefen als *T. Locellus* bezeichnet sein.

Obere Kreide auf Rügen. — Maestricht.

25. T. pectita Sow. Tab. 138. Fig. 4.

Fast kreisrund, gerundet fünfseitig, 6‴—12‴ lang und von stark gekörnten, durch Einsetzen (Tab. VII. Fig. 10. d.) stark vermehrten Linien bedeckt, deren man bei 6‴ Gröfse einige 40 am Rande zählt; die Bauchschale ist breiter wie lang, flach und oben fast gerade abgestutzt, aber ohne gesonderte Ohren; auf dieser Abstutzung ruht die senkrechte, rechtwinkelige, gleichschenkelig dreieckige, flache Area, deren Höhe fast ein Viertheil der ganzen Höhe der Schale einnimmt; die Rückenschale ist gewölbt und biegt sich nur wenig zum Schnabel; gegen die Stirn hin erhält sie einen flachen Rücken, welcher am Rande zu einem flachen Sinus wird, in welchem etwa 8 Linien liegen.

Pläner, untere Schichten bei Sarstedt. — Oberer Grünsand in England.

26. T. ornata N. — Tab. VII. Fig. 10.

Kreisrund fünfseitig, am Rande mit etwa 35 dicken, runden, glatten oder stark gekörnten, durch Einsetzen vermehrten Linien (Fig. c.), deren man am rechtwinkeligen, dicken, übergebogenen Schnabel nur 7 zählt; die Rückenschale ist stark gewölbt; die Bauchschale ganz flach oder dicht am Buckel auch stark gewölbt und allmählig abfallend; sie ist oben fast gerade abgestutzt und undeutlich geohrt; über ihr steht die niedrige, senkrechte, scharfrandige, ebene Area; beide Schalen sind sehr dick, am inneren, breiten Rande scharf gekerbt und innen eben; es ist diese Art bisher mit der folgenden verwechselt.

Pläner bei Strehlen, Weinböhla, Halberstadt und Sarstedt.

27. T. gracilis v. Schl. — Leonh. Taschenb. VII. Fig. 3. v. Buch. *Terebr.* Tab. 2. Fig. 35. *T. rigida* Sow. Tab. 536. Fig. 2.

Dreiseitig kreisrund, bis 4‴ lang und dann am Rande mit 42 durch Einsetzen vermehrten, etwas gekörnten Längslinien, von denen 8 schon an dem zugespitzten, rechtwinkeligen, stark übergebogenen Schnabel stehen. Die Dorsalschale ist stark gewölbt und hat einen oft bis in den Schnabel hin etwas vertieften Rücken; die Bauchschale ist ganz flach, meist in der Mitte selbst etwas

vertieft; sie ist oben gerundet, nicht geöhrt und liegt auf ihr unmittelbar die sehr kleine Schnabelöffnung; eine Area ist kaum vorhanden. Beide Schalen sind dünn, am Rande nur sehr fein gekerbt und hat die Rückenschale innen zwei starke, gegen die Stirn ausstrahlende Furchen.

Obere Kreide auf Rügen. — England.

Unterer Kreidemergel von Osterfeld in Westphalen.

28. *T. pectiniformis* Var. Hilseana N. — Oolith. Tab. 18. Fig. 9.

Fünfseitig, beim Anfange der Randkanten, welche nach der abgerundeten, schmalen Basis zusammenlaufen, am breitesten und mit sehr stumpfwinkeligen, etwas einwärts gebogenen Schlofskanten; die Bauchschale oben fast gerade abgestutzt und die senkrechte, flache, scharfkantige Area tragend; an der Stirn greift sie in die gerückte Oberschale etwas ein; jede Schale wird von 28 dichotomen, breiter werdenden, ziemlich scharfen Falten bedeckt. *T. pectiniformis* aus der oberen Kreide von Maestricht ist schmäler, mehr gerundet, hat etwas auswärts gebogene Schlofskanten, eine unten ganz gerade Area und mehr gerundete, durch Einsetzen vermehrte Falten.

Hilsconglomerat bei Schandelahe.

C. *Loricatae* v. Buch.

29. *T. pulchella* Nilss. Tab. 3. Fig. 14. — Unsere Tab. VII. Fig. 11.

Kreisrund, 4''' grofs; Rückenschale gewölbt, in der Mitte mit einem tiefen, schmalen, bis in den Buckel fortsetzenden Sinus; die Bauchschale ist ganz flach oder concav und hat in der Mitte einen breiten Sinus; oben ist sie fast gerade abgestutzt und steht auf ihr die senkrechte oder etwas übergebogene, ebene, scharfrandige Area. Jede Schale wird von 14—20 dichotomen Falten bedeckt, von denen man 8 schon am Schnabel sieht; letzterer ist spitz, rechtwinkelig, stark übergebogen und hat eine punctförmige Öffnung.

Obere Kreide auf Rügen. — Charlottenlund in Schonen.

30. *T. canaliculata* N. — Tab. VII. Fig. 12.

Länglich eirund bis fast kreisrund; die gewölbte Dorsalschale hat vom Schnabel zur Stirn eine tiefe Furche und jederseits drei stärkere Falten, zwischen welche sich, gegen den Rand hin, wohl noch eine kürzere zwischenlegt; die Bauchschale ist flach gewölbt, herzförmig, hat in der Mitte eine breitere, daneben drei schmälere Falten, und ist oben fast gerade abgestutzt; über ihr steht die flache, fast gleichseitig dreieckige, etwas zurückgebogene Area, welche fast halb so hoch, wie die ganze Schale ist und oben eine grofse, runde Öffnung zeigt.

Hilsconglomerat bei Essen.

31. *T. Bronnii* v. Hag.

Queer oval, etwas fünfseitig, sehr dünnschalig, 1½''' breit und am Rande wellenförmig; die Bauchschale flach, in der Mitte mit flachem Sinus und beiderseits mit drei schwachen Falten; oben ist sie gerade abgestutzt und trägt die niedrige, flache, etwas zurückgebogene, scharfrandige Area ohne Deltidium und mit hoher, dreiseitiger, langschenkeliger Mündung; die Dorsalschale ist flach gewölbt, hat in der Mitte einen flachen Sinus und jederseits drei flache Falten; ihre Schlofskanten sind gerade und sehr stumpfwinkelig.

Obere Kreide auf Rügen.

D. *Cinctae* v. Buch.

32. *T. decemcostata* N. — Tab. VII. Fig. 13.

Breiter als lang; die Bauchschale halb kreisrund, flach gewölbt und mit zehn, weit von einander und am Rande vorstehenden, runden, hohen Rippen, welche mit denen der andern Schale zusammentreffen und nicht damit abwechseln; jene ist oben gerade abgestutzt und trägt die niedrige, flache, etwas zurückgebogene Area mit grofser, runder Mündung. Die Rückenschale ist etwas gewölbter.

Hilsconglomerat bei Essen.

33. *T. brevirostris* N. — Tab. VII. Fig. 7.

Eirund dreiseitig, Basis fast gerade, mit gerader Stirnlinie; beide Schalen in der Mitte mit schwacher, von der geradlinigten Stirn bis zum Buckel reichenden Bucht und mit 30 zum Theil dichotomen, etwas scharfen, breiten Falten; Bauchschale oben gerundet und hier am gewölbtesten. Dorsalschale wenig vorragend, mit recht- oder stumpfwinkeligem, spitzen, kleinen, wenig übergebogenen Schnabel, punctförmiger Öffnung, kleiner, stumpfkantiger Area und umfassendem Deltidium. Nur aus Verzweiflung haben wir dieser Art, welche L. v. Buch für die wahre *T. Pisum* Sow. hält, hier einen Platz angewiesen.

Pläner bei Sarstedt, und zwar in den unteren Lagen.

D. *Laeves* v. Buch.

a) *Arten, deren Rückenschale an der Stirn gegen die Bauchschale mehr weniger eingreift.*

34. *T. curvirostris* Nilss. — Tab. 4. Fig. 2.

Eirund, mehr weniger dreiseitig, unterhalb der Mitte am breitesten, bis 18‴ lang; Bauchschale flach gewölbt; Rückenschale viel gewölbter, mit undeutlich gekantetem Rücken, gegen die Bauchschale etwas eingreifend; Schnabel spitzwinkelig, stark übergebogen, mit grofser, runder, die Bauchschale fast berührender, senkrechter Öffnung; die Area ist nicht gesondert, sondern oben allmählig in die Seiten übergehend; Deltidium schmal und hoch und von der übergebogenen Öffnung fast verdeckt.

Hilsconglomerat bei Essen. — Grünsand bei Koepinge.

35. *T. pectoralis* N. — Tab. VII. Fig. 19.

Kreisrund fünfseitig; die Stirn ist etwas abgestutzt; die Seiten bilden einen regelmäfsigen Bogen. Die Dorsalschale ist gekielt, doppelt so stark gewölbt, als die Bauchschale, hat stumpfwinkelige, gerade Schlofskanten, steht wenig vor, hat einen stark übergebogenen Schnabel und eine gröfsere, die Bauchschale berührende und das Deltidium verdeckende Mündung; die etwas scharfkantige Area ist sehr niedrig, fast verschwindend. Die Bauchschale steigt vom Buckel sehr steil an, erreicht vor der Mitte die gröfste Höhe und verflacht sich dann nach allen Seiten; an der Stirn wird sie von der Rückenschale deutlich in die Höhe gehoben. Beide Schalen sind fein gekörnt.

Hilsconglomerat bei Essen.

36. *T. longirostris* Wahlb. — Nilsson Tab. 4. Fig. 1. Oolith Tab. 18. Fig. 13. Unsere Tab. VII. Fig. 16. An *T. praelonga* Sow. Geol. Trans. N. Ser. IV. Tab. 14. Fig. 14, a. aus dem Quader von England?

Eirund, etwas ungleichseitig, bis 2″ lang, mehr oder weniger dreiseitig, unterhalb der Mitte am breitesten, mit sehr spitzwinkeligem, langen, geraden, gar nicht übergebogenen, oben durch die grofse Öffnung abgestutzten Schnabel; Area kaum etwas gesondert; Deltidium sehr hoch und grofs; die gröfsere Schale etwas stärker gewölbt und an der Stirn mehr oder weniger stark eingreifend.

Hilsconglomerat bei Essen, Schandelahe, Vahlberg a. d. Asse und Schöppenstedt. — Grünsand in Schonen.

Die bei Nilsson abgebildete, schwach längsliniirte Form scheint zwischen den beiden, von uns abgebildeten, in der Mitte zu stehen. Das Tab. VII. Fig. 16. dargestellte Exemplar ist sehr flach gewölbt und zeigt auf dem Rücken beider Schalen in der mittleren Schicht sehr deutlich eine zickzackförmige Sutur, welche die von L. v. Buch ausgesprochene Ansicht, die Terebrateln als aus zwei Individuen verwachsen zu betrachten, unterstützen dürfte.

37. *T. ovoides* (*lata*) Sow. Tab. 100. Geinitz Tab. 8. Fig. 5.

Eirund, bis 2″ grofs, unterhalb der Mitte am breitesten, von concentrischen, starken Runzeln bedeckt. Die Dorsalschale ist gewölbter, hat einen fast rechtwinkeligen, wenig übergebogenen Schnabel, eine grofse, gegen die Axe der Schalen schräg stehende Mündung, eine oben abgerundete, flach geohrte Area und ein breites, aber sehr niedriges Deltidium; die Schlofskanten sind etwas auswärts gebogen und fast so lang als die Randkanten; die Stirn ist etwas niedergebogen.

Grünsand im Tunnel bei Oberau und im Elbstollen. — Quader in England.

38. *T. subundata* Phill. — Yorksh. Tab. 2. Fig. 25. a. Unsere Tab. VII. Fig. 15.

Ein längliches Fünfeck mit einwärts gebogener Basis; die Rückenschale ist etwas gewölbter, hat stark spitzwinkelige, gerade Schlofskanten und durch Abrundung stumpfwinkelig damit verbundene Randkanten, die Öffnung ist grofs und schräg; die Area unregelmäfsig gitterförmig gestreift, oben etwas stumpf gekantet, unten flach geohrt; das Deltidium schmal und breit; der Schnabel ist wenig übergebogen. Die fast ein Viertheil kürzere Bauchschale hat einen oben vorragenden, stumpfen Buckel und von der Mitte zwei zu den Ecken der Basis divergirende, ziemlich starke Falten, denen auf der Dorsalschale zwei sehr schwache, nur angedeutete Furchen entsprechen. Die Stirnlinie ist stark wellenförmig; beide Schalen sind oft von starken Anwachsungs-Runzeln bedeckt.

Hilsconglomerat bei Essen. — Speeton-Thon in Yorkshire. Das von hier bei Phillips sub a. abgebildete Exemplar unterscheidet sich anscheinend nur durch gerade, nicht ausgerandete Basis; das sub b. gezeichnete gleicht sehr der zu den *Cinctae* gehörenden, noch nicht beschriebenen Terebratel aus dem Néocomien von Neuchatel.

39. *T. perovalis* Sow. Oolith. Tab. 2. Fig. 3.

Länglich und spitz eirund, 2″ 6‴ lang, hat ziemlich gleichförmig, nicht sehr stark gewölbte, undeutlich längsgestreifte Schalen, ist in der Mitte am breitesten und verbinden sich die Schlofs- und Randkanten im Bogen, nicht im abgerundeten Winkel. Die Rückenschale ist von der Mitte an undeutlich

gekielt und beiderseits mit einer flachen Rinne versehen, denen auf der Bauchschale zwei Falten entsprechen; Stirnrand stark wellenförmig; der Schnabel ist stark übergebogen.

Hilsthon des Elligser Brinkes.

Hilsconglomerat bei Vahlberg a. d. Asse.

40. *T. biplicata* Sow. Tab. 90. Oolith. Tab. 18. Fig. 10.

Eirund, bis 2″ grofs, gerundet fünfseitig, mit ziemlich stark gewölbten, weit unterhalb der Mitte am breitesten Schalen; die Verbindung der Rand- und Schlofskanten geschieht in einem abgerundeten, stumpfen Winkel. Die Dorsalschale ist von der Mitte bis zur Stirn scharf gekielt, und trägt daneben jederseits eine tiefe Rinne, welchen auf der Bauchschale zwei starke Falten entsprechen; äufserlich von diesen liegt noch eine starke, breite Bucht. Der Schnabel ist etwas spitzwinkelig, wenig übergebogen, und hat eine grofse, schräge Mündung. Area oben nicht begränzt; Deltidium ziemlich hoch und breit. Stirnlinie stark wellenförmig.

Hilsconglomerat von Schöppenstedt und Vahlberg a. d. Asse.

Grünsand an der Waterlappe bei Werl.

Quader und Grünsand in England; aus dieser Bildung zuerst bei Sowerby abgebildet.

41. *T. Sella* Sow. Tab. 437. Fig. 1. Unsere Tab. VII. Fig. 17. (*T. biplicata.*)

Unterscheidet sich von *T. biplicata* dadurch, dafs die Breite eben so beträchtlich als die Länge ist, und fast in der Mitte der Länge liegt. Die Wölbung ist meist geringer; der Schlofskantenwinkel ein rechter oder etwas stumpfer; die Schlofs- und Randkanten sind im abgerundeten rechten Winkel verbunden; der Schnabel ragt wenig hervor und ist die grofse Öffnung nur durch ein niedriges Deltidium von der Bauchschale getrennt.

Hilsconglomerat bei Vahlberg a. d. Asse, Schöppenstedt und Essen. — Quader in England.

Alle vorstehenden Formen lassen sich als Varietäten einer einzigen Art mit demselben Rechte zusammenfassen, wie die verschiedenen zu *T. carnea* und *T. plicatilis* gezählten Bildungen; von den ähnlichen Formen des oberen Juragebirges scheinen sie sich nur im Allgemeinen durch weniger übergebogenen Schnabel und höheres, dort meist ganz verdecktes Deltidium zu unterscheiden. Die drei zunächst folgenden Arten zeichnen sich durch gröfsere Wölbung der Schalen, Mangel eines vorstehenden Kieles der Dorsalschale, welcher allen obigen Formen mehr weniger zukommt, und einen stark übergebogenen, die Bauchschale berührenden Schnabel aus; sie können als *T. semiglobosa* vereinigt werden.

42. *T. semiglobosa* Sow. Tab. 15. Fig. 9.

Etwas länger (1″) als breit, rund, in der Mitte am breitesten, kugelförmig gewölbt. Die Dorsalschale ist halbkreisförmig gewölbt, die Bauchschale weniger. Der Schnabel ist stark umgebogen, hat kaum rechtwinkelige Kanten, berührt die Bauchschale und verdeckt das Deltidium; die Area ist oben gerundet; der Seitenrand stark S-förmig, die Stirnlinie deutlich wellenförmig gebogen. Die Schalen sind ganz glatt und zeigen gegen die Stirn hin, an welcher die gröfsere Schale in die kleinere nur wenig eingreift, weder Falten, noch zwischenliegende Rinnen.

Pläner bei Strehlen und Weinböhla unweit Dresden, Hohendorf unweit Teplitz, bei Quedlinburg, Goslar, Sarstedt, Alfeld und Neuhaus.

43. *T. intermedia* Sow. Tab. 15. Fig. 8.

Unterscheidet sich durch beträchtlichere (18‴) Gröfse, schwächer gebogenen Seitenrand und stärker gebogene Stirnlinie, von welcher auf der Bauchschale eine schwache Rinne und zwei begleitende schwache Falten fast bis zur Mitte der Schale aufsteigen; auf der Rückenschale sind entsprechende Falten und Rinnen nur sehr schwach angedeutet.

Pläner bei Quedlinburg und Goslar.

44. *T. obesa* Sow. Tab. 438. Fig. 1.

Wird über 2″ grofs, ist etwas länglicher, an den Seiten sehr stark S-förmig gebogen und hat einen aufgeschwollenen, stark übergebogenen Schnabel. Wir rechnen mit Zweifeln eine Form hierher, welche oben ziemlich stark zugespitzt ist, unten, fast so stark wie *T. biplicata*, mit Falten und Rinnen versehen ist und einen wenig übergebogenen Schnabel mit sehr grofser, die Bauchschale einige Linien weit bedeckenden, schräg abgestutzten Mündung hat; sie ist an den Seiten fein längsgestreift und findet sich in der

Oberen Kreide auf Rügen.

Die folgenden Formen bilden eine kleine Familie, die Cretaceen v. B. Sie zeichnen sich durch eine stumpf gekielte, oben wenig vorstehende Rückenschale, stark übergebogenen, zugespitzten, freilich selten vollständig erhaltenen Schnabel mit sehr kleiner Öffnung, ein davon verdecktes Deltidium und durch die oberen Seitenrände der Bauchschale, welche etwas vorspringen und so eine Rinne bilden, aus. Die Stirnlinie ist nur wenig niedergedrückt.

45. T. carnea Sow. Tab. 15. Fig. 5. 6. *T. vulgaris orbicularis* v. Schloth.

Fast kreisrund, 1'' grofs, wenig fünfseitig, in der Mitte am breitesten und gewölbtesten; beide Schalen gleichmäfsig und ziemlich stark gewölbt; der Schnabel ist kurz, dick, stark umgebogen, etwas stumpfwinkelig, mit sehr kleiner, die Bauchschale berührenden Mündung. Die Oberfläche ist häufig von runden, erhabenen Puncten dicht besetzt und dadurch scharf anzufühlen.
Obere Kreide auf Rügen. — England.
Untere Kreide bei Peine und Hannover.
Pläner bei Dresden, Oppeln, Quedlinburg, Goslar, Alfeld, Iburg.

46. T. subrotunda Sow. Tab. 15. Fig. 1. 2. *T. punctata* Sow. Tab. 15. Fig. 4. *T. Lens* Nilss. Tab. 4. Fig. 6.

Ist viel flacher gewölbt, meist etwas gröfser und etwas vierseitig, indem die Verbindung der Schlofs- und Randkanten einen undeutlichen, abgerundeten Winkel bildet.
Obere Kreide auf Rügen. — England, Schonen.

47. T. ovata Sow. Tab. 15. Fig. 3. Nilss. Tab. 4. Fig. 3. *T. elongata* Sow. Tab. 435. Fig. 1. 2.

Unterscheidet sich nur durch breit eirunde Gestalt, bei der die gröfste Breite in der Mitte liegen bleibt; die Wölbung der Schalen ist ziemlich beträchtlich; der Schlofskantenwinkel ist ziemlich ein rechter; bei *T. elongata* läuft der Schnabel etwas weniger spitz zu.
Unterer Kreidemergel bei Lemförde, hier bis 18''' lang.
Pläner bei Dresden, Goslar, Sarstedt, Iburg.

48. T. minor Nilss. Tab. 4. Fig. 4.

Ist länglich eirund, in der Mitte am breitesten, ziemlich stark gewölbt und hat einen weniger übergebogen Schnabel, die Schlofskanten bilden einen spitzen Winkel. Wird bis 1'' grofs.
Oberer Kreidemergel bei Gehrden und Goslar.
Pläner bei Alfeld.

49. T. incurva v. Schloth. v. Buch *Terebr.* Tab. 2. Fig. 40.

Länger (1'') als breit; ein am Schnabel verlängertes Fünfeck. Rückenschale flach, unterhalb der Mitte zu einer tiefen Bucht mit gerundeten Seiten niedergedrückt; Bauchschale in der Stirnansicht halbkugelförmig gewölbt; Schnabel rechtwincklig, klein, umgebogen, mit sehr kleiner Öffnung.
Pläner bei Quedlinburg; was wir von dort besitzen, ähnelt sehr der *T. plicatilis* und sieht man an der Stirn wirklich Andeutungen von Falten.

b) *Arten, deren Bauchschale an der Stirn gegen die Rückenschale eingreift.*

50. T. longa N. Oolith. Tab. 18. Fig. 12.

Länglich eirund, fast doppelt so lang als breit, sehr gewölbt und stumpfrandig; die gröfste Breite liegt unterhalb der Mitte; der Schnabel ist gerade, nicht übergebogen, durch die grofse Öffnung abgestutzt, hat eine hohe, oben gerundete Area und ein senkrechtes, grofses Deltidium. An der Stirn greift die Bauchschale sehr stark in die Rückenschale ein, ohne einen Sinus zu bilden.
Hilsthon des Elligser Brinkes.
Hilsconglomerat bei Schöppenstedt.

51. T. arcuata N. Tab. VII. Fig. 18.

Eirund, klein, in oder unterhalb der Mitte am breitesten, an der Stirn etwas abgestutzt, beide gleich- und in der Mitte am stärksten gewölbte Schalen sind sehr fein punctirt und zeigen gegen die Ränder hin feine gebogene, ausstrahlende, rechtwinkelig auf den Rand stofsende, etwas schuppige flache Linien; der Schnabel ist wenig übergebogen, die Öffnung grofs und schräg, die Area oben gerundet, das Deltidium breit und hoch. An der Stirn greift die Bauchschale wenig, aber deutlich in die Rückenschale ein.
Hilsconglomerat bei Essen.

52. T. Becksii N. Tab. VII. Fig. 14.

Oval, mehr weniger dreiseitig; die Dorsalschale hat einen breiten, deutlichen, flachen Rücken und ist daneben stark zusammengedrückt; die Schlofskanten sind spitzwinkelig; der Schnabel ist kurz, gerade, nicht übergebogen und trägt oben eine ziemlich grofse Öffnung; das Deltidium breit, weniger hoch und mit einen scharfen Kante; Area fehlt. Die Bauchschale ist stark gewölbt, fängt schon vor der Mitte ihre Länge an, in die Rückenschale einzugreifen und setzt dies bis zur Stirn gleichmäfsig fort.
Pläner am Harzrande und bei Grass unweit Ahaus in Westphalen.

53. T. pumila Sow. *T. concava* Lamck. *Magas pumilus* Sow. Tab. 119. Bronn. Leth. Tab. 30. Fig. 1.

Kreisrund vierseitig, bis 6‴ lang; Rückenschale stark und gleichmäfsig gewölbt, stumpf gekielt, wenig vorstehend. Schnabel spitz, klein, stark übergebogen, mit sehr kleiner Öffnung; Area scharfrandig; Deltidium fehlend. Die Bauchschale ist sehr flach gewölbt, oben horizontal abgestutzt und greift an der Stirn sanft gegen die Rückenschale ein.

Obere Kreide auf Rügen. — England, Frankreich.

B. Conchiferen.

Ostrea Lamck.

A. *Gefaltete Arten.*

1. O. macroptera Sow. Tab. 468. Fig. 2. 3. *O. diluviana* Goldf. Tab. 75. Fig. 4. *O. retusa* Sow.? bei Fitton Tab. 14. Fig. 4. *O. pectinata* Goldf. Tab. 74. Fig. 7.?

Eirund dreiseitig, bisweilen seitlich gebogen, bis 4″ lang, dickschalig, hinten gewölbt, vorn verflacht und mit flachem, grofsen, undeutlich geschiedenen Ohre. Unterschale meist ganz angewachsen; die obere mit (20) hohen, scharf gekielten, an Höhe schnell zunehmenden, undeutlich dichotomen, vom Buckel ausstrahlenden, auf dem Ohre kleineren und zahlreicheren, auf dem Rücken oft undeutlichen Falten, welche am dicken Rande scharfe, spitze sägenförmige Zähne bilden. Der breit nierenförmige Muskeleindruck liegt in der Nähe des Schlosses auf dem flachen Ohre; die innere Schale ist hinten oft blasig.

Hilsconglomerat bei Essen. — Gault und Quader im südlichen England.

2. O. subcomplicata N. Oolith. Nachtr. pag. 21.

Eirund oder kreisrund, bis 5″ grofs, gewölbt; die untere ist am Rücken angewachsen und laufen von hier zahlreiche, einfache, schmale, gerundete Falten zum Rande.

Hilsconglomerat bei Schandelahe und Schöppenstedt.

3. O. pectinata Lamck. *O. carinata* Goldf. Tab. 74. Fig. 6. Bronn. Leth. Tab. 32. Fig. 2.

Gleichschalig, bis 4″ lang, schmal (1″), linearisch, seitwärts gebogen, mit senkrechten, geraden Seiten und einer schmalen, glatten Längsrinne des Rückens, an deren Rändern zahlreiche, scharfgekielte, ungetheilte Falten entspringen. Der Rand ist sägenförmig gezähnt. Oben bildet die vordere Seite eine nicht sehr grofse, ohrförmige, etwas dreieckige Erweiterung.

Hilsconglomerat bei Essen.

4. O. carinata Lamck. Brong. Descr. de Paris Tab. 3. Fig. 11. *O. prionota* Goldf. Tab. 74. Fig. 8. *O. diluviana* Nilss. Tab. 6. Fig. 1. *O. rectangularis* N. Oolith. Tab. 18. Fig. 15. *O. gregaria?* Koch Tab. 6. Fig. 2.

Wie vorige Art; die (20—40) Falten entspringen aber auf der Mitte des Rückens selbst, abwechselnd und undeutlich dichotomirend; der Rücken ist flach oder gewölbt; die Seiten sind bald steil senkrecht, bald schräg.

Pläner bei Sarstedt. — Oberer Grünsand bei Lyme Regis.
Quader bei Tharand, Schandau und am Hüls im Osnabrückschen.
Hilsconglomerat bei Schöppenstedt, Schandelahe, Essen und Vahlberg an der Asse.
Hilsthon am Elligser Brink.

5. O. serrata Defr. Brong. l. c. Fig. 10. Goldf. Tab. 74. Fig. 9. *Ostracites ungulatus* v. Schloth.

Den beiden vorigen noch sehr ähnlich, aber meist weniger gebogen; der Rücken ist flach gewölbt und entspringen auf ihm dichotomirend die stumpfrückigen, knotigen, weniger hohen Falten, in deren Zwischenräumen man einzelne runde Gruben bemerkt.

Oberer Grünsand der Waterlappe bei Werl in Westphalen.

6. O. flabelliformis Nilss Tab. 6. Fig. 4. Goldf. Tab. 76. Fig. 1. *O. semiplana* Sow. Tab. 489. Fig. 3.

Schief kreisrund, 1″—3″ grofs, mehr weniger gewölbt, mit einzelnen gerundeten, ausstrahlenden, dichotomen oder abwechselnd kürzeren, bisweilen erst in der Nähe des Randes anfangenden, oder auch ganz unregelmäfsigen (12) Falten. Schlofs klein, dreiseitig mit vorstehendem, scharfen Rande; Muskeleindruck halbkreisrund, in der Mitte der Länge vor der Mitte der Breite liegend. Der Rand der Schalen ist wellenförmig und nicht scharf gezähnt.

Oberer Kreidemergel bei Gehrden und Halberstadt.
Unterer Kreidemergel bei Lemförde und Coesfeld.

7. *O. sulcata* BLUMENBACH. Spec. Arch. Tab. 1. Fig. 3. GOLDF. Tab. 76. Fig. 2.

Unregelmäfsig eirund, 1″—2″ lang; Oberschale mit einem gewölbten, glatten Längskiele und einfachen, runden, davon ausstrahlenden Falten. Schlofs der angewachsenen Unterschale herabgebogen.
Oberer Kreidemergel bei Gehrden und Halberstadt.

8. *O. armata* GOLDF. Tab. 76. Fig. 3.

Fast rautenförmig, 2″—3″ lang; Oberschale flach gewölbt, mit ausstrahlenden, zum Theil dichotomen, ziemlich hohen und scharfen, gebogenen, lappig schuppigen Falten, welche einzelne, röhrenförmige, längere und abstehende Schuppen tragen.
Oberer Kreidemergel bei Dülmen in Westphalen.

B. *Glatte Arten.*

9. *O. lateralis* NILSS. (?) GOLDF. Tab. 82. Fig. 1.

Länglich eirund, etwas vierseitig, bis 1″ lang, mit vorwärts gebogenen Buckeln. Oberschale flach mit (10) regelmäfsigen, concentrischen Linien; Unterschale tief, blättrig gestreift, mit angewachsenen Buckeln.
Hilsconglomerat bei Essen.

10. *O. Hippopodium* NILSS. (?) GOLDF. Tab. 81. Fig. 1.

Fast kreisrund oder oval, 3″ grofs, flach; Oberschale flach, seltener gewölbt, mit unregelmäfsig verlaufenden oder etwas ansteigenden Rändern; Unterschale mit der ganzen Fläche aufgewachsen und am Schlosse ohne Seitenerhöhung; von da an steigen ihre Ränder einige Linien hoch fast senkrecht empor; Schlofsrinne bald breit, bald schmal.
Ebendort.

11. *O. Gehrdensis* N. Tab. VIII. Fig. 1.

Länglich rautenförmig, schief, fast gleichschalig, flach zusammengedrückt, concentrisch blättrig gestreift und mit grofsen concentrischen Furchen, deren Zwischenräume etwas breiter und gewölbt sind; Buckel klein, spitz, von einander abstehend; Schlofs breiter als hoch, blättrig mit fast gleichseitig dreieckiger, vertiefter Bandgrube; Muskeleindruck in der Mitte der Schalen, unten vorstehend und halbkreisrund.
Oberer Kreidemergel bei Gehrden.

12. *O. minuta* N. Tab. VIII. Fig. 2.

Fast kreisrund, 2‴ grofs, etwas schief; Unterschale aufgewachsen mit schmalen, aufrecht stehenden, fein gefalteten, dünnen Rande. Oberschale flach gewölbt, mit feinen concentrischen, etwas blätterigen Anwachsungslinien.
Pläner bei Sarstedt; sitzt auf *Ananchytes analis.*

Gryphaea LAMCK.

G. vesicularis LAMCK. GOLDF. Tab. 81. Fig. 2. BRONN. Tab. 32. Fig. 1. (*Ostrea vesicularis* und *biauriculata* LAMCK.; *Ostracites mysticus* und *Gryphites truncatus* v. SCHL.; *Gryphaea convexa* und *mutabilis* MORTON *Gr. globosa* SOW.

Fast kreisrund, bis 3″ grofs. Unterschale halbkugelig, vorn meist mit deutlichem Lappen, oben mit übergebogenem oder mehr weniger abgestutzten Buckel und überall von blättrigen Anwachsungsstreifen bedeckt; die obere Schale ist flach oder concav und zeigt vom Buckel ausstrahlende feine Linien, einen Stern.
Obere Kreide auf Rügen. — England; Frankreich.
Oberer Kreidemergel bei Gehrden.
Untere Kreide bei Peine.
Unterer Kreidemergel bei Lemförde, Coesfeld.
? Hilsconglomerat bei Essen.

Exogyra SOW.

1. *E.* (*Gryphaea*) *Columba* LAMCK. SOW. Tab. 383. Fig. 1. 2. GOLDF. Tab. 86. Fig. 9. BRONN. Leth. Tab. 31. Fig. 10.

Fast kreisrund, bis 4″ grofs, glatt; Oberschale flach, kreisrund, concentrisch fein gestreift. Unterschale sehr tief, vorn deutlich gelappt, mit erhabenem, hakenförmig vortretenden, schlanken Buckel,

welcher fast in der Mitte der Breite steht, schnell dünner wird und sich nur mit einer Windung seiner Spitze nach links wendet; der Rücken ist oft mit feinen divergirenden Streifen besetzt. Hat noch sehr das Ansehen einer Gryphäe.

Quader bei Niederschöna, Dippoldswalde, Tyssa, Pirna, Schandau in Sachsen und in der Grafschaft Glatz.

2. *E. sinuata* Sow. Tab. 336. Phillips Yorksh. Tab. 2. Fig. 23. *E. Aquila* Goldf. Tab. 87. Fig. 1. *E. propinqua* N. Oolith.

Fast kreisrund, vorn zu ein Sechstheil gerade abgestutzt, bis 6″ lang, mit blättrigen Anwachsungsstreifen; untere Schale vor der Mitte mit stumpfem, knotigen Kiele und kleinem, einwärts gerolltem Buckel. Obere Schale flach, hinten sehr verdickt und mit dicken, dichten, aufrechten, concentrischen Blättern; ihr kleiner Buckel ragt nicht über den etwas gebogenen Vorderrand hervor und ist spiralförmig eingerollt; der Muskulareindruck ist vertieft und liegt in der Mitte. Vielleicht gehört hierher auch *E. laevigata* Sow. aus dem Englischen Quader und *E. Couloni* Voltz. aus dem Néocomien der Schweiz.

Hilsthon des Elligser Brinkes bei Alfeld. — Yorkshire.

Hilsconglomerat bei Schandelahe, Schöppenstedt, Vahlberg und Essen. — Quader in England.

3. *E. subcarinata* v. Münster. Goldf. Tab. 87. Fig. 4. *E. conica* Sow. Tab. 605. Fig. 3.?

Gerundet dreiseitig, fast gleichseitig, 18‴ lang; Unterschale glatt, vor der Mitte der Breite stumpf und etwas knotig gekielt, hinten gewölbt, vorn eine gerade ebene Fläche bildend, auf deren Mitte innen ein fast kreisrunder, oben abgestutzter Musculareindruck liegt; auf jener Fläche ist auch der kleine spiralförmige Buckel eingewachsen.

Hilsconglomerat bei Essen.

4. *E. conica* Sow. Tab. 26. Fig. 3. *E. plicata, recurvata* Sow. Tab. 26. Fig. 2. 4.

Eirund, bis 1″ grofs, glatt; Unterschale tief, hinter der Mitte ganz stumpf gekielt, hinten steil, vorn flach gewölbt; Buckel oben stark vorstehend, dann schnell verdünnt zur Seite gebogen und an der vorderen Seite spiralförmig anliegend; bisweilen ist die ganze vordere Seite, oft nur der Buckel, angewachsen gewesen. Die bei Goldfuss unter diesem Namen abgebildeten Formen halten wir für verschieden.

Hilsconglomerat bei Essen.

5. *E. plicatula* Lamck. *E. undata* Goldf. Tab. 86. Fig. 10.

Unterschale eirund, 6‴—18‴ lang, sehr tief, in der Mitte stumpf gekielt und von etwa 30—40 feinen, bisweilen dichotomen, dicht an einander liegenden, durch eine scharfe Furche getrennten, ausstrahlenden Falten bedeckt; der Buckel ist dick und steht, wenn er unverletzt ist, über die Vorderseite hervor; bald ist nur der Buckel, bald die ganze vordere Seite angewachsen gewesen.

Hilsconglomerat bei Essen.

6. *E. haliotoidea* Sow. Tab. 25. Goldf. Tab. 88. Fig. 1.

Oval, 1″—3″ lang, concentrisch blättrig gestreift; Oberschale flach, mit dickem, dicht und fein queergestreiften Hinterrande und kleinem, kurzen, eingewachsenen, spiralförmigen Buckel; Unterschale mit Ausnahme des niedrigen, aufrechten, hinteren Randes angewachsen.

Hilsconglomerat bei Essen und Schandelahe. — Oberer Grünsand in England.

Hilsthon des Elligser Brinkes.

7. *E. undata* Sow. Tab. 605. Fig. 6. 7. ? *E. spiralis* Var. N. Oolith.

Spitz eirund bis kreisrund, 6‴—1″ lang; Oberschale mit kleinem, eingerollten Buckel, flach und hinten mit dickem, senkrechten Rande, auf welchem concentrische, dicke, dichotome Blätter dicht über einander liegen und von hier schwächer über die Fläche der Schale, wellenförmig gebogen, verlaufen. Der grofse Muskeleindruck liegt vorn und in der Mitte der Länge.

Hilsthon des Elligser Brinkes.

Hilsconglomerat bei Schandelahe und Schöppenstedt.

8. *E. subplicata* N. Oolith. Tab. 18. Fig. 17.

Spitzeirund bis kreisrund, concentrisch gestreift, 6‴—15‴ lang; Unterschale am Buckel oder an der ganzen vorderen Seite angewachsen, etwas hinter der Mitte stumpf gekielt und mit 6—20 ausstrahlenden, mehr weniger dicht beisammenstehenden Falten; oben am Vorderrande ist sie bisweilen (fast an *E. canaliculata* erinnernd) ausgeschweift. Die Oberschale ist flach und am etwas verdickten Hinterrande grob gezähnt; der Buckel ist klein, spiralförmig und eingewachsen.

Hilsconglomerat bei Schöppenstedt und Schandelahe.

9. *E. tuberculifera* Dunker & Koch. Tab. 6. Fig. 8.

Oberschale elliptisch, 5‴ lang, etwas gewölbt, mit verdicktem, queer gestreiften und concentrisch blättrigen Hinterrande, von welchem abwechselnd gröfsere und kleinere Knotenreihen diagonal über die übrige Schale weglaufen. Der kleine Buckel liegt oben auf der Schale und ist wenig eingewachsen, nur wenig spiralförmig.

Hilsthon des Elligser Brinkes.

10. *E. Harpa* Goldf. Tab. 87. Fig. 7.

Elliptisch, 1″ lang; Oberschale mit verdicktem Rande, von welchem 4—12 flache Falten schräg zum Vorderrande laufen; Buckel spiralförmig und eingewachsen; Unterschale mit Ausnahme des steilen Hinterrandes angewachsen.

Grünsand (?) bei Haltern und Coesfeld in Westphalen.

Sehr ähnlich ist unsere *E. spiralis* Var. Oolith. Tab. 18. Fig. 18. sie stammt aus dem Hilsconglomerate von Shandelahe und unterscheidet sich wohl nur durch die mehr kreisrunde Form.

11. *E. auricularis* Wahlb. *E. haliotidea* & *conica* Nilss. Tab. 8. Fig. 3. 4.

Breit oval oder halbkreisrund, 3‴—1″, selten bis 3″ lang; Oberschale flach, mit verdicktem, wellenförmig concentrisch und meist fein queergestreiften Hinterrande, von welchem die Anwachsungslinien wellenförmig über die übrige Fläche verlaufen; der grofse, spiralförmige, eingewachsene Buckel nimmt ein Drittheil oder ein Viertheil der ganzen Länge ein und unterscheidet sich hierdurch von der sehr ähnlichen *E. haliotoidea.* Die untere Schale ist anfangs ganz angewachsen, erhält aber später hinten einen senkrechten oder gewölbten, concentrisch blättrig gestreiften, hohen Rand und wird ziemlich tief; der Buckel steht über den oberen Rand nicht hervor.

Hiermit kommen zugleich untere Schalen vor, wie die bei Nilsson Fig. 4. abgebildete und *E. conica* genannte; sie sind oval, tief concav, nicht gerückt und nur am Buckel angewachsen, welcher über den oberen Rand ziemlich weit hervorsteht.

Obere Kreide auf Rügen.
Oberer Kreidemergel bei Gehrden.
Pläner bei Söhlde unweit Lafferde.

12. *E.* (*Chama*) *Cornu Arietis* Nilss. Tab. 8. Fig. 1. Goldf. Tab 87. Fig. 2.

Runzelig, concentrisch blättrig; Unterschale 2″—3″ lang, länglich eirund, sehr tief, in der Mitte knotig gekielt, vorn flach, hinten gewölbt und mit langem, schlanken, spiralförmigen, längsgestreiften, vorstehenden Buckel; Oberschale flach.

? Chloritische Kreide in Westphalen (Goldf.).

13. *E.* (*Gryphaea*) *plicata* Lamck. Goldf. Tab. 87. Fig. 5. c. d. *E. flabelleta* Goldf. ibid. Fig. 6.

Schief eirund oder nierenförmig, 2″—4″ lang; Unterschale gewölbt, mehr weniger gekielt, mit zahlreichen (20), gewölbten, etwas knotigen, vom Rücken ausstrahlenden Falten; Oberschale flach und ähnlich gefaltet.

? Kreide von Bösingfeld in Westphalen (Goldfuss).

14. *E.* (*Chama*) *laciniata* Nilss. Tab. 8. Fig. 2. Goldf. Tab. 86. Fig. 12.

Oval, 2″—4″ lang; Unterschale sehr tief, stumpf gekielt; mit 4—6 grofsen, in hohle Spitzen endigende Falten und viel breiteren Zwischenräumen; der Buckel ist seitlich eingewachsen. Oberschale flach, mit kleinem, eingewachsenen Buckel und feinen, ausstrahlenden Linien.

Oberer Kreidemergel bei Gehrden, Dülmen und Aachen.

Hinnites Defr.

H. Dubouissoni Defr. Sow. Tab. 605. Fig. 1.

Verkehrt eirund, 8″ lang, etwas schief, oben gerade abgestutzt, überall mit sehr zahlreichen, runden, niedrigen, dicht beisammenliegenden, oft dichotomirenden, blättrig schuppigen Falten bedeckt.

Untere Kreide bei Peine; wir haben bislang nur Bruchstücke gefunden, welche keine ganz sichere Bestimmung zulassen.

Anomia L.

1. *A. costulata* N. — Oolith. Tab. 18. Fig. 5.

Obere Schale gewölbt, 1″ grofs, ziemlich kreisrund, dick, mit unregelmäfsigen, feinen concentrischen Runzeln oder Streifen und gebogenen, scharfrückigen, hin und wieder dichotomen ausstrahlenden Rippen und einem dicken, vorstehenden, dem Rande genäherten Buckel.
Hilsconglomerat bei Schöppenstedt.

2. *A. lamellosa* N. — Tab. VIII. Fig. 3.

Untere Schale queer, oval, gewölbt, dünn, von feinen blättrigen, concentrischen Linien bedeckt und am oberen Rande, an der gewölbtesten Stelle mit einer grofsen, ovalen Öffnung.
Oberer Kreidemergel bei Quedlinburg.

3. *A. granulosa* N. — Tab. VIII. Fig. 4.

Oberschale schief kreisrund, sehr dünn, nur am oberen Rande verdickt und hier mit 3—4 senkrechten, gefurchten, kegelförmigen Schwielen. Die ganze Schale ist von sehr feinen, oft dichotomen Linien bedeckt, welche aus einer Reihe kleiner Körner bestehen; der Rand der Schalen ist fein gezähnt.
Obere Kreide auf Rügen.

Pecten Lamck.

A. *Pleuronecten*; *mit glatter Schale.*

1. *P. laminosus* Mant. Tab. 26. Fig. 8. Goldf. Tab. 99. Fig. 9.

Breit eirund, fast gleichseitig, etwas länger (6‴—18‴) als breit, sehr flach gewölbt, dünnschalig und concentrisch gefurcht. Die Furchen stehen etwa ½‴ auseinander, sind sehr regelmäfsig und haben flachgewölbte fein concentrisch etwas blättrig gestreifte Zwischenräume; die Schlofslinien sind gerade und bilden einen wenig stumpfen Winkel; die Öhren sind gleich grofs, an den Seiten und oben geradlinigt und bilden aufsen einen stark abgerundeten rechten Winkel; sie stehen unten am weitesten auseinander und bildet die obere Kante von beiden am Schlofskantenwinkel einen ganz stumpfen, einspringenden Winkel.
Hilsconglomerat bei Essen.
Hilsthon bei Bredenbeck.
Grünsand der Waterlappe.
Flammenmergel bei Ringelheim, Langelsheim.
Pläner des Kromsberges. — England.

2. *P. orbicularis* Sow. Tab. 186.

Kreisrund, 2″ grofs, dünnschalig, flach gewölbt, fast gleichschalig, ziemlich gleichseitig mit stumpfwinkligen gleichen, ziemlich grofsen Ohren, welche am oberen Rande auswärts etwas ansteigen. Die linke Schale trägt regelmäfsige, concentrische blättrige Linien, welche etwa 1‴ weit auseinander stehen; die rechte Schale erscheint fast glatt und ist nur sehr fein concentrisch gestreift; ihr vorderes Ohr ist am Grunde nicht ausgeschnitten. Die Schlofskanten bilden einen etwas stumpfen Winkel, sind kaum etwas einwärts gebogen, fast ganz gerade; die hinteren sind etwas länger.
Die Engländer verwechseln diese Art mit der vorigen, sie unterscheidet sich aber durch die gröfsere Breite, durch die glatte rechte Schale und breiteren Ohren; von *P. cinctus* unterscheidet sich unsere Form schon durch die Gleichheit aller Ohren.
Hilsthon bei Bredenbeck. — Quader bei Devizes in England.

3. *P. membranaceus* Nilss. Tab. 9. Fig. 16. Goldf. Tab. 99. Fig. 7.

Fast kreisrund, etwas länger (8‴—2″) als breit, ziemlich gleichseitig, flach gewölbt, sehr dünnschalig, fast glatt, nur fein concentrisch gestreift und glänzend. Die Schlofslinien sind etwas einwärts gebogen, endigen in ⅓ der ganzen Länge, bilden mit den Seitenrändern einen gerundeten stumpfen Winkel und am Buckel einen deutlichen, stumpfen Winkel; die kleinen Ohren sind an der linken Schale fast gleich, aufsen schräg und fast gerade und oben sanft abgerundet stumpfwinkelig; beide bilden gegen den Buckel einen etwas einspringenden stumpfen Winkel; ebenso ist das hintere Ohr der rechten Schale, während deren vorderes etwas gröfser und seitlich sanft auswärts gebogen erscheint; der einspringende Winkel am Buckel ist hier noch stärker. Steinkernen zeigen auf den Ohren drei feine Queerfurchen.
Flammenmergel bei Simmenstedt.
Pläner bei Strehlen, Sarstedt, Rethem, Berne.
Unterer Kreidemergel bei Lemförde.

4. *P. spathulatus* N. — Tab. VIII. Fig. 5.

Breit oval, 15‴ lang, 13‴ breit, fast gleichseitig, flach gewölbt, sehr dünnschalig, glatt, kaum concentrisch gestreift, oberhalb der Mitte am breitesten. Die Schlofslinien sind kurz, fast gerade, sehr stumpfwinkelig und reichen nur bis zu $\frac{1}{4}$ der ganzen Länge; die Seitenkanten sind wenig gebogen und fast parallel, während die Basis stark gebogen erscheint. An der linken Schale sind die Ohren ungleich; das hintere hat aufsen einen geraden schrägen Rand, bildet oben einen scharfen, stumpfen Winkel und ist oben horizontal; das vordere ist seitlich gerade und senkrecht, bildet einen scharfen rechten Winkel und ist oben auch gerade und horizontal.

Obere Kreide auf Rügen.

5. *P. Nilssoni* Goldf. Tab. 99. Fig. 8.

Fast kreisrund, so breit (1″) oder etwas breiter wie lang, flach gewölbt, fein concentrisch gestreift, dünnschalig und fast gleichseitig. Die Schlofskanten sind etwas einwärts gebogen, bilden einen stumpfen Winkel und reichen fast nur bis zum ersten $\frac{1}{4}$ der ganzen Länge; der übrige Rand ist gleichmäfsig gebogen. Die Ohren der linken Schale sind ziemlich gleich, beide etwas stumpfwinkelig, geradrandig und oben horizontal; an der rechten Schale ist das hintere sehr schmal und stumpfwinkelig, das vordere sehr breit, oben auswärts schräg ansteigend, abgerundet etwas spitzwinkelig, seitlich auswärts sanft gebogen und unten längs der Schlofskante sanft niedergedrückt, aber am Grunde nicht ausgerandet.

Obere Kreide auf Rügen.

6. *P. Squamula* Lamck. *P. inversus* Nilss. Tab. 9. Fig. 18. Goldf. Tab. 99. Fig. 6.

Fast kreisrund, 2‴—4‴ grofs, gleichseitig, gleichschalig, mäfsig gewölbt, aufsen glatt und nur fein concentrisch gestreift; Schlofskanten gerade und stumpfwinkelig, Ohren gleich, spitzwinkelig, oben gerade und am breitesten, seitlich gerade und schräg einwärts gerichtet. Im Innern der Schale liegen 9 Längsrippchen und dazwischen je 3—4 Längslinien.

Untere Kreide bei Peine.

Unterer Kreidemergel bei Lemförde.

7. *P. cinctus* Sow. Tab. 371. *P. orbicularis* Goldf. Tab. 99. Fig. 10. *P. crassitesta* N. Oolith.

Fast kreisrund, bis 8″ grofs, ziemlich gleichseitig, sehr dickschalig, gewölbt, die linke Schale gewölbter, beide mit sehr stumpfem Schlofskantenwinkel und sehr breiten, recht- oder spitzwinkeligen Ohren, deren vorderes der rechten Schale unten stark ausgeschnitten ist. Beide Schalen werden anfangs von blättrigen concentrischen und von geraden ausstrahlenden Linien dicht gitterförmig, aufserdem aber auch von seitwärts gebogenen Streifen, welche sich, wie die ausstrahlenden Linien, mit dem Alter verlieren und nur auf der rechten Schale der Varietät von Bredenbeck stets sichtbar bleiben; die linke Schale und bei der englischen Form, so wie bei der aus dem Hilsconglomerate auch die rechte Schale ist von sehr feinen, regelmäfsigen, aufgerichteten, blättrigen, concentrischen, auf die Ohren fortsetzenden Anwachsungslinien, und wenn diese abgerieben sind, von concentrischen Streifen bedeckt, welche 1—4 Linien auseinander stehen und flache oder etwas gewölbte Zwischenräume haben. Die obere Linie der Ohren steht auf der rechten Schale seitwärts über der der linken Schale etwas hervor. Die Schlofsgrube ist sehr grofs, gleichseitig dreieckig und tief concav. Es lassen sich drei Varietäten unterscheiden.

1) Die des Grünsandes in England (Goldf.) mit schmäleren Ohren, spitzerem Schlofskantenwinkel und beiderseits concentrisch liniirten Schalen.
2) Die des Hilsthones; breiter als lang; nur die linke Schale concentrisch regelmäfsig liniirt oder gestreift; die rechte Schale dagegen überall von gebogenen Streifen (Arcuaten) bedeckt. Ohren durch einen scharfen Absatz von der übrigen Schale getrennt.
3) Die des Hilsconglomerats: sehr grofs, bisweilen länger als breit, beide Schalen mit concentrischen Linien oder Streifen und sehr breiten, niedrigen, etwas spitzwinkeligen Ohren, welche nur anfangs durch einen scharfen Absatz von der übrigen Schale getrennt werden, später durch eine sanfte Biegung darin übergehen.

Bei *P. orbicularis* Sow. sind alle vier Ohren gleich und keines unten ausgerandet; auch bilden dort die Schlofskanten einen viel weniger stumpfen Winkel.

Hilsconglomerat bei Salzgitter und Schöppenstedt.

Hilsthon bei Bredenbeck und Rehburg.

Quader in Dorsetshire und im Alluvialthone von Suffolk in England.

B. *Arcuaten: mit ausstrahlenden seitwärts gebogenen, dichotomen Streifen.*

8. *P. striato-punctatus* N. — Oolith. Nachtr. p. 27.

Fast kreisrund, 1″ grofs, flach gewölbt, ziemlich dickschalig und von sehr zahlreichen, stark punctirten Streifen bedeckt, deren vielfach dichotome Zwischenräume flach gewölbt sind. Bei einem 18″

langen Exemplare zählt man am Rande über 200 Streifen; bei Exemplaren von 9‴ sind sie so fein, dafs man sie ohne Lupe kaum erkennen kann.

Hilsconglomerat bei Schöppenstedt.

Hilsthon des Elligser Brinkes und bei Bredenbeck.

9. *P. arcuatus* Sow. Tab. 205. Fig. 5. 7. Nilss. Tab. 9. Fig. 14. Goldf. Tab. 91. Fig. 6.

Schief eirund, 1″ lang, flach gewölbt, wie vorige Art gestreift, nur anscheinend nicht so dicht; die vordere Schlofslinie ist etwas einwärts gebogen und viel länger als die hintere, mit welcher jene in einem kaum rechten, etwas spitzen Winkel zusammentrifft. An der linken Schale ist das hintere Ohr schmäler und stumpfwinkelig, das vordere gröfser und rechtwinkelig; das vordere Ohr der rechten Schale ist am Schlofsrande tief eingeschnitten und durch eine tiefe Furche von der übrigen Schale getrennt.

Vollständige Exemplare sind sehr selten und ist es uns daher noch nicht möglich gewesen, die Gränzen dieser und der vorigen Art scharf zu ziehen, auch sind unter *P. arcuatus* vielleicht zwei Arten begriffen.

Quader ? bei Haltern.

Oberer Kreidemergel bei Dülmen, Aachen, Gehrden, Kieslingswalde.

C. *Pusionen: Eirund, mit geraden Rippen; Buckel spitzwinkelig; Ohren ungleich; Schlofslinie nach vorn ansteigend.*

10. *P. Faujasii* Defr. Goldf. Tab. 93. Fig. 7. *Fauj. Mont. St. Pierre* Tab. 24. Fig. 5.

Schalen etwas schief, 2″—3″ lang, flach gewölbt, innen schwach längsgefurcht, aufsen mit etwa 30 etwas ungleichen Längsfalten, welche an jeder Seite eine Längsfurche tragen, dadurch dreitheilig werden und auf jeder Erhöhung eine Reihe schmaler, aufrechter, von einander ziemlich entfernter, scharfen Schuppen zeigen; die Falten werden durch sehr schmale, concave Furchen getrennt; die Ohren sind ähnlich gezeichnet; die hinteren sind kleiner, etwas stumpfwinkelig, schmal und hoch; das vordere der rechten Schale ist grofs, steigt oben nach vorn stark an, ist unten fast halbkreisrund ausgeschnitten und nur auf der oberen Hälfte mit ausstrahlenden Rippchen versehen; das der linken Schale ist grofs und fast rechtwinkelig.

Oberer Kreidemergel des Sudmer Berges bei Goslar.

11. *P. septemplicatus* Nilss. Tab. 10. Fig. 8. *P. ptychodes* Goldf. Tab. 93. Fig. 4.

Spitzeirund, 1″—3″ lang, dickschalig, gleichschalig, flach gewölbt, wenig schief, mit sieben hohen runden Falten und gleich breiten, concaven Zwischenräumen, welche die Basis stark wellenförmig gebogen erscheinen lassen; die seitlichen Falten sind kleiner, als die der Mitte und werden alle, so wie auch die Zwischenräume, mit etwa 16 feinen, alternirend stärkeren Längslinien, welche durch concentrische Linien blättrig schuppig werden, bedeckt; die vordere Seite der Schalen ist, wie ein Mal, zusammengedrückt. Die hinteren Ohren sind schmal und stumpfwinkelig, die vorderen grofs und etwas spitzwinkelig; im Inneren der Schale entspricht jeder äufseren Vertiefung zwischen den Falten eine breite, oben flach concave Rippe mit niedrigen senkrechten Seiten. Bei einer Varietät von Gehrden sind die Falten oben ganz glatt und gegen den unteren Rand hin sehr flach. *P. per felis* ist im Äufseren sehr ähnlich.

Oberer Kreidemergel bei Quedlinburg, Gehrden. — Schweden; Mastricht.

12. *P. crispus* N. *P. cretosus* Goldf. Tab. 94. Fig. 2.

Eirund, fast gleichseitig, bis 3″ lang, gleichschalig, flach gewölbt, aufsen mit 40—60 ungleichen Längsrippen, innen kaum längsgefurcht und nur am Rande scharf wellenförmig. Die Rippen haben tiefe, concave, glatte Zwischenräume, bestehen aus mehren büschelförmig verwachsenen Längslinien, werden von einzelnen solchen begleitet und tragen dicht übereinander stehende, ziemlich aufrechte, scharfe, krause Schuppen. Das vordere Ohr der rechten Schale ist unten stark ausgeschnitten, und auf der oberen Hälfte ausstrahlend gerippt.

P. cretosus Defr. ist sehr verschieden.

Hilsconglomerat bei Essen.

13. *P. comans* N. — Tab. VIII. Fig. 6.

Spitz eirund, sehr schief; rechte Schale flach gewölbt und von zahlreichen, ungleichen Längslinien bedeckt; die vordere Schlofskante ist etwas einwärts gebogen und reicht nur bis zu $\frac{1}{3}$ der ganzen Länge; die hintere ist gerade länger und geht allmählig in den Seitenrand über; das hintere Ohr ist ziemlich grofs und rechtwinkelig oder etwas stumpf; das vordere breiter, unten stark ausgeschnitten und anscheinend nur concentrisch gestreift. Die (etwa 60) stärkeren Längslinien wechseln immer mit zwei schwächeren ab; auf dem Rücken liegen alle dicht beisammen, an den Seiten werden sie durch flache,

schräg gestreifte, doppeltbreite Zwischenräume getrennt und tragen hier die stärkeren Linien einzelne aufgerichtete Schuppen.

P. obliquus Sow. ist sehr ähnlich und hat gleiches Vorkommen, aber nur 20 stärkere Längslinien oder Rippchen.

Hilsconglomerat bei Essen.

14. P. serratus Nilss. Tab. 9. Fig. 9. ? Goldf. Tab. 94. Fig. 3.

Eirund, ziemlich gleichseitig, 1″—2″ lang, ziemlich gewölbt, mit zahlreichen, abwechselnd stärkeren, schmalen, hohen, sägenförmig gezähnten Rippchen, dreimal breiteren Zwischenräumen und grofsen, ungleichen, gerippten Ohren. Nilsson zählt 60—70 Rippchen, während die Abbildungen bei Goldfuss nur etwa 30 zeigen.

? Quader bei Haltern.
? Unterer Kreidemergel bei Münster.

D. *Islandicoiden: Fast kreisrund mit zahlreichen, ausstrahlenden Linien oder Rippen, neben welchen sich kürzere anlegen.*

15. P. nitidus Mant. Tab. 26. Fig. 4. 9. Sow. Tab. 394. Fig. 1. *P. cretosus, P. arachnoides* und ? *P. intextus* Defr. Brong. Descr. de Paris Tab. 3. Fig. 7. 8. 10.

Breit eirund, 1″ 8‴—2″ lang, schief, vorn breiter, ungleich liniirt; Schlofskanten fast rechtwinkelig; hintere Ohren etwas stumpfwinkelig, vordere rechtwinkelig, das der rechten Schale am Grunde ausgeschnitten. Die (50—100) Linien der rechten Schale sind glatt, abwechselnd stärker und länger und haben gleichbreite, flache Zwischenräume, in denen man scharfe, starke, dicht übereinander stehende, concentrische Queerstreifen bemerkt; die Linien der linken Schale sind dagegen fein gekerbt und haben sehr fein schräg gestreifte Zwischenräume.

Oberer Kreidemergel bei Wernigerode. — England, Frankreich.
Unterer Kreidemergel bei Lemförde?
Pläner bei Strehlen?

16. P. denticulatus v. Hag.

Breit eirund, etwas schief, flach gewölbt, liniirt; Schlofskanten rechtwinkelig, hintere Ohren stumpfwinkelig, vordere gröfser und rechtwinkelig; die Linien sind sehr fein, auf einer Breite von 3‴ liegen 25 beisammen — ungleich, fast ohne Zwischenräume und bestehen nur aus kleinen, aufgerichteten, gewölbten, dachziegelförmigen Schuppen, welche dicht aufeinander folgen.

Obere Kreide auf Rügen.

17. P. undulatus Nilss. Tab. 10. und 9. Fig. 10. Goldf. Tab. 91. Fig. 7.

Fast kreisrund, bis 2″ lang, etwas schief, flach gewölbt, unregelmäfsig und fein concentrisch gestreift, und mit zahlreichen, schwächeren und stärkeren, scharfkantigen, oben flachen, etwas wellenförmig gebogenen, bisweilen dichotomirenden Längslinien, welche durch schmälere Zwischenräume getrennt werden. Schlofskanten etwas rechtwinkelig; hintere Ohren stumpfwinkelig, vordere gröfser, das der rechten Schale unten etwas ausgeschnitten.

Unterer Kreidemergel bei Lemförde.

18. P. subaratus Nilss. Tab. 9. Fig. 11.

Fast kreisrund, 6‴—8‴ lang, gewölbt, liniirt, mit rechtwinkeligen, geraden Schlofskanten und ungleichen Ohren; die hinteren sind kleiner und stumpfwinkelig, das vordere der rechten Schale ist breit und unten eng ausgerandet. Die (30?) Linien sind ungleich, schmal, sehr hoch und werden durch feinere concentrische Linien schuppig, und gitterförmig davon übersetzt.

Obere Kreide auf Rügen.

19. P. pulchellus Nilss. Tab. 9. Fig. 12. *P. miscellus* v. Münster Goldf. Tab. 91. Fig. 8.

Kreisrund, bis 9‴ lang, flach gewölbt, mit etwa 30 ungleichen, starken, gewölbten, concentrisch sehr fein gestreiften Längslinien, welche gleich breite, flache Zwischenräume haben; an den Seiten bemerkt man auch feine gebogene Streifen. Schlofskanten fast rechtwinkelig; Ohren ungleich.

Obere Kreide auf Rügen.
Unterer Kreidemergel bei Haldem ?

E. *Tranquebariner: ziemlich kreisrund, mit rechtwinkeligen Buckeln und einfachen, oft wieder längsgefurchten, ausstrahlenden Rippen.*

20. P. spurius v. Münster. Goldf. Tab. 91. Fig. 10.

Breit eirund, fast kreisrund, 1″ grofs, flach gewölbt, mit zahlreichen, fast gleichen Rippen,

schmäleren Zwischenräumen und concentrischen, an den Seiten auch mit gebogenen Streifen; die Ohren sind ungleich und gestreift.
Unterer Kreidemergel bei Haldem.

21. *P. subgranulatus* v. MÜNSTER. GOLDF. Tab. 93. Fig. 5.

Abgestutzt eirund, fast kreisrund, 4''' grofs, flach gewölbt, mit zehn gewölbten, durch concentrische Streifen gekörnten Falten, etwas breiteren Zwischenräumen; die Ohren sind fast gleich, grofs, beide etwas stumpfwinkelig und auch fein gefaltet.
Unterer Kreidemergel bei Lemförde und Haldem.

22. *P. Dujardinii* N. *P. septemplicatus* DUJARD. Tab. 16. Fig. 11.

Beinahe kreisrund, wenig schief, flach gewölbt, 1'' grofs, mit 9—11 niedrigen, gerundeten etwas knotigen Falten; diese tragen jederseits eine Längsfurche und werden dadurch zwischen zwei gröfseren Falten immer zwei kleinere abgesondert. Die linke Schale ist flach gewölbt und hat ein stumpfwinkeliges, ausstrahlend gefaltetes Ohr.
Pläner bei Weinböhle. — Obere Kreide bei Tours.

23. *P. ternatus* v. MÜNSTER. GOLDF. Tab. 91. Fig. 13.

Ist sehr ähnlich, gleich grofs, aber sehr schief kreisrund; die Falten sind höher und jederseits mit zwei Längsfurchen versehen, so dafs vier schwache Falten oder Linien zwischen zwei höheren liegen; der vordere Schlofsrand ist etwas einwärts gebogen; die Ohren sind uns nicht bekannt.
Oberer Kreidemergel bei Quedlinburg.

24. *P. trigeminatus* GOLDF. Tab. 91. Fig. 14.

Breit eirund, 1'' lang, stark gewölbt, fast gleichseitig, mit etwas spitzwinkeligen, fast ganz geraden Schlofskanten und 33 Längslinien oder Rippchen, von denen jede dritte stärker hervorragt; die Zwischenräume sind breit und concav; die hinteren Ohren fast rechtwinkelig; die vorderen gröfser und das der rechten Schale unten wenig ausgeschnitten.
Unterer Kreidemergel bei Lemförde.

25. *P. sectus* GOLDF. Tab. 93. Fig. 8.

Eirund, fast kreisrund, 3'' lang, schief, gleichschalig, mit etwa 20 gewölbten Falten und gleichen Zwischenräumen; jede Falte trägt 7—8 Längsfurchen, deren linienartige, breitere Zwischenräume von concentrischen Streifen knotig schuppig durchschnitten werden; auf dem Rücken jeder Falte liegt eine breitere, stärkere Linie; die Ohren sind grofs, breit und ziemlich rechtwinkelig.
Pläner ? bei Quedlinburg.

26. *P. muricatus* GOLDF. Tab. 93. Fig. 9.

Eirund, 3'' lang, flach gewölbt, mit 40 runden, hohen Rippen und gleichbreiten, tiefen, concaven Zwischenräumen, welche beide von feinen (4—10) Längslinien dicht bedeckt werden; letztere werden durch eine concentrische Streifung scharf blättrig schuppig; die Ohren sind fast gleich breit, rechtwinkelig und gestreift; das vordere der rechten Schale ist unten glatt und halbkreisförmig ausgeschnitten.
Quader bei Haltern.

F. *Operculariner: wie vorige, der Buckel aber stumpfwinkelig.*

27. *P. asper* LAMCK. Sow. Tab. 370. Fig. 1. GOLDF. Tab. 94. Fig. 1.

Kreisrund, schief, 1''—3'' grofs, gleichschalig, gewölbt mit 17—19 breiten, hohen Rippen und tiefen, schmäleren, glatten Zwischenräumen; jede Rippe trägt sieben Längsreihen abstehender, blättriger, dünner, gewölbter, fast röhrenförmiger Schuppen; die mittlere Reihe ist die gröfsere; die grofsen Ohren sind rechtwinkelig; das vordere der rechten Schale ist unten stark ausgeschnitten, der darunter liegende, umgebogene Rand fein queergestreift. LAMARCK giebt 20—22 Rippen an.
Hilsconglomerat bei Essen.
Quader bei Rispenau in Schlesien. — England.

28. *P. multicostatus* NILSS. GOLDF. Tab. 92. Fig. 3.

Ziemlich kreisrund, 2'' 6''' grofs, flach gewölbt, fast gleichseitig, concentrisch fein liniirt, mit 16—24 starken, gewölbten Längsrippen und tiefen, flachen Zwischenräumen; Rippen der rechten Schale schmäler und gewölbter; Ohren breit, grofs und recht- oder stumpfwinkelig; Schlofskanten etwas einwärts gebogen.
Oberer Kreidemergel des Sudmer Berges bei Goslar.

29. *P. decemcostatus* v. MÜNSTER. GOLDF. Tab. 92. Fig. 2.

Fast kreisrund, 14‴ lang, flach gewölbt, mit zehn runden Längsrippen und gleich breiten, flach concaven Zwischenräumen. Ohren fast gleich und etwas spitzwinkelig; Schlofskantenwinkel wenig gröfser, als ein rechter.

Quader bei Schandau.

30. *P. seriato-punctatus* v. MÜNSTER. GOLDF. Tab. 92. Fig. 1.

Fast kreisrund, 2″ 6‴ lang, flach gewölbt, mit 15—16 gerundeten, oben niedergedrückten Rippen und fast gleich breiten, flachen Zwischenräumen, welche drei queergefurchte flache Längslinien zeigen. Die Ohren sind fast gleich breit und etwas stumpfwinkelig.

Pläner bei Quedlinburg.

31. *P. depressus* v. MÜNSTER. GOLDF. Tab. 92. Fig. 4.

Ziemlich kreisrund, 4″ grofs, sehr flach gewölbt, mit etwa 28 Längsrippen und fein längsliniirten Zwischenräumen; die Rippen der rechten Schale sind breit, gekielt, unten verflacht und haben scharf gefurchte breitere Zwischenräume; die der linken Schale sind höher, schmäler und haben concave Zwischenräume. Die Ohren sind sehr breit, stumpfwinkelig und von der übrigen Schale nicht scharf geschieden.

Pläner bei Quedlinburg, Liebenburg und am Kromsberge.

32. *P. Beaveri* Sow. Tab. 158. GOLDF. Tab. 93. Fig. 5. BRONN. Leth. Tab. 30. Fig. 19.

Fast kreisrund, etwas breiter (4″) wie lang, sehr flach gewölbt, ziemlich gleichschalig, mit etwa 30 schmalen Längsrippen, von denen einige kürzere zwischen längeren liegen, und mit dreimal breiteren, flach concaven, nur sehr fein concentrisch gestreiften Zwischenräumen; die Ohren sind fast so breit als die Schale, gleich und etwas spitzwinkelig. Die Schlofskanten der beiden letzten Arten sind gerade und sehr stumpfwinkelig.

Pläner bei Quedlinburg, Sarstedt und in Westphalen.

G. *Neitheen*: *Eirund dreiseitig, ungleichschalig und gerippt; die eine Schale halbkuglig gewölbt, die andere ganz flach; Ohren fast gleich, etwas spitzwinkelig.*

a. *Alle Rippen gleich stark.*

33. *P. aequicostatus* LAMCK. GOLDF. Tab. 92. Fig. 6.

Mit 27—45 gleich starken Rippen.

α. fast so breit wie lang, mit 27—32 Rippen, 2″—3″ breit.

Quader bei Löwenberg in Schlesien, Pirna, Cotta.

β. *P. longicollis* N. Tab. VIII. Fig. 8; viel länger als breit, klein mit 35—45 Rippen, 1″ lang.

Hilsconglomerat bei Essen.

Quader des Elbstollens.

b. *Sechs Rippen ragen stärker vor; die Schalen etwas siebenseitig.*

34. *P. atavus* N. — Oolith. Tab. 18. Fig. 21.

Schmal, zwischen je zwei Rippen 5—6 sehr schwache Längsfurchen, mit flachen, niedergedrückten Zwischenräumen und stark aufwärts gebogenen, feinen concentrischen Linien.

Hilsconglomerat bei Schandelahe und Schöppenstedt.

35. *P. quinquecostatus* Sow. Tab. 65. Fig. 4—8. BRONN. Tab. 30. Fig. 6. GOLDF. Tab. 93. Fig. 1.

Zwischen je zwei stärkeren, über den unteren Rand deutlich vorragenden Rippen liegen 4 schwächere.

α. Schalen so breit wie lang, 1″ grofs.

Hilsconglomerat bei Essen.

β. Schale viel länger als breit, 1″ grofs.

Obere Kreide auf Rügen.

Unterer Kreidemergel bei Lemförde und Darup.

36. *P. quadricostatus* Sow. Tab. 56. Fig. 1. 2. GOLDF. Tab. 92. Fig. 7.

Zwischen je zwei stärkeren Rippen liegen 3 schwächere; die stärkeren ragen über den unteren Rand nicht vor; 1″—3″ lang.

Oberer Kreidemergel von Gehrden, Goslar, Quedlinburg und Kieslingswalde.

37. ***P. striato-costatus*** Goldf. Tab. 93. Fig. 2.

Die stärkeren Rippen ragen unten vor und sind dreitheilig; dazwischen liegen zwei kleinere; jede Rippe wird von der benachbarten durch eine Linie getrennt, trägt auf der Mitte eine schmale Furche und wird von concentrischen, feinen Linien bedeckt; wird 1″—2″ grofs.
Oberer Kreidemergel bei Dülmen.
Unterer Kreidemergel bei Coesfeld und Lemförde.

38. ***P. notabilis*** v. Münster. Goldf. Tab. 93. Fig. 3.

Fast so breit wie lang; Falten und Zwischenräume von zahlreichen (12), gleich starken, concentrisch dicht gefurchten Längslinien bedeckt.
Hilsconglomerat bei Essen.

Folgende Arten lassen sich keiner der obigen Gruppen mit Sicherheit bislang zurechnen.

39. ***P. lineato-costatus*** N. — Oolith. Tab. 18. Fig. 27.

Flach gewölbt, eirund?, 2″ lang, mit mehr als 18 scharfkantigen, schrägseitigen Rippen, welche zahlreiche (16) feine Längslinien tragen.
Hilsconglomerat bei Schandelahe.

40. ***P. subarticulatus*** N. — Oolith. Nachtr. pag. 29.

Flach gewölbt, mit zahlreichen, schmalen, hohen Längsrippen, welche einzelne aufrechte, dicke Schuppen tragen und viel breitere, tief concave, concentrisch dicht blättrig liniirte Zwischenräume haben.
Hilsconglomerat bei Schöppenstedt.

41. ***P. digitalis*** N. — Tab. VIII. Fig. 7.

Gewölbt, so breit wie lang, mit fünf starken, ungleichen, hoch gewölbten, schnell an Breite zunehmenden Falten, welche durch schmale, tiefe, concave Furchen getrennt werden; vorderes Ohr der linken Schale unten auch ausgeschnitten und grofs.
Quader bei Tharand.

Lima Desh.

A. *Fast gleichseitig, vorn ohne vertieftes Mal.*

1. ***L. semisulcata*** Nilss. Tab. 9. Fig. 3. Goldf. Tab. 104. Fig. 3. Dujard. Tab. 16. Fig. 2.

Elliptisch, 6″—1′ grofs, ein Drittheil länger als breit, mit stark gewölbtem Rücken und steil abfallenden Seiten; jener trägt 13—15 scharfe oder etwas knotige, schrägseitige, fast gleich starke, dicht beisammenstehende Längsrippen, während die Seiten nur concentrische Streifen zeigen. Die Ohren sind sehr klein, wenig umgebogen und etwas stumpfwinkelig.
Obere Kreide auf Rügen.
Oberer Kreidemergel bei Gehrden, Quedlinburg.
Unterer Kreidemergel bei Lemförde und Ilten.

2. ***L. decussata*** Goldf. Tab. 104. Fig. 5.

Ist der vorigen Art sehr ähnlich und unterscheidet sich nur dadurch, dafs auf dem Rücken etwa 20 fein knotige Rippen liegen, aber auch die Seiten von undeutlichen Längslinien und scharfen concentrischen Streifen bedeckt werden.
Obere Kreide auf Rügen.
Unterer Kreidemergel bei Rinkerode, Lemförde, Ilseburg und Coesfeld.

3. ***L. semicostata*** N.

Ist der *L. semisulcata* sehr ähnlich, gleich grofs, aber etwas breiter und mit 20 nicht knotigen, scharf gekielten, schräg- und geradseitigen ausstrahlenden Rückenrippen und mit feinen, scharfen, concentrischen Streifen versehen.
Hilsconglomerat bei Berklingen.

4. ***L. muricata*** N. *L. granulata* Goldf. Tab. 103. Fig. 5.

Breit eirund, fast kreisrund, 6‴ lang, vorn etwas abgestutzt, stark gewölbt, mit etwa 18 Längsrippen, welche drei Reihen aufgerichteter, scharfer Schuppen tragen; die mittlere Reihe ist die stärkere; die Zwischenräume sind gleich breit und queergestreift.
Auf *L. granulata* Nilss. Tab. 9. Fig. 4. scheint die Abbildung von Dujardin (Tab. 16. Fig. 4.)

besser zu passen, da dort die Rippen wirklich nur drei Reihen runder Körner tragen; unserer Art ist *L. Ligeris* Duj. (Tab. 16. Fig. 5.) ähnlicher, scheint sich aber durch zahlreichere (30) Rippen zu unterscheiden.

Unterer Kreidemergel bei Rinkerode.

5. *L. minuta* Goldf. Tab. 103. Fig. 6.

Breit eirund, fast kreisrund, 3''' grofs; mit 10—12 gewölbten, auf dem Rücken gekörnten Rippen, deren Zwischenräume mit 1—2 feinen Längslinien und feinen Streifen versehen sind.

Unterer Kreidemergel bei Rinkerode.

B. *Schief, vorn zu einem mehr weniger deutlichen Male zusammengedrückt.*

a. *mit scharfen, schrägseitigen, einfachen Rippen.*

6. *L. carinata* v. Münster. Goldf. Tab. 104. Fig. 2.

Schief eirund, 1'' grofs, sehr gewölbt, vorn steil abfallend, aber zu keinem deutlichen Male zusammengedrückt; beide Ohren klein und etwas stumpfwinkelig; die ganze Schale wird von etwa 30 schmalen, hohen, schrägseitigen, am Kiele fein gekerbten, geraden, einfachen Längsrippen bedeckt; die Zwischenräume desselben sind breit und zeigen im Grunde jede eine blattartige hohe Längslinie; am Male sind die (9) Rippen viel schwächer und genäherter, auch haben sie hier keine Längslinie zwischen sich. Es steht diese Art der *L. duplicata* Sow. sehr nahe.

Hilsconglomerat bei Essen.

b. *mit einfachen oben flachen oder gerundeten, an den Seiten senkrechten Rippen.*

7. *L. stricta* N. — Oolith. Tab. 13. Fig. 17.

Schief halbkreisrund, bis 4'' lang, stark und gleichmäfsig gewölbt, vorn abgestutzt und mit lancettlichem, vertieften Male; die Schalen sind von etwa 90 gleich starken, glatten, oben flachen Längsrippchen bedeckt, deren Zwischenräume auf dem Rücken nur halb so breit als jene, vorn und hinten aber eben so breit oder noch breiter und im Grunde mit concentrischen Streifen versehen sind; das vordere Ohr ist kleiner; das hintere steigt an und bildet mit dem vorderen Rande einen stumpfen Winkel.

Hilsthon des Elligser Brinkes.

8. *L. aspera* Mant. Tab. 26. Fig. 18? Goldf. Tab. 104. Fig. 4.

Schief halbkreisrund, 1'' lang, flach und gleichmäfsig gewölbt, vorn gerade abgestutzt, mit lancettlichem Male, aufsen von 70 geraden, oben flach gewölbten, einfachen, gleich starken Längsrippchen bedeckt, welche oben anfangs gekörnt erscheinen und nur halb so breite, punctirte, tiefe Zwischenräume haben; die vordere Schlofskante ist fast doppelt so lang als die hintere, und bilden beide einen stumpfen Winkel.

Obere Kreide auf Rügen.

Unterer Kreidemergel bei Haldem und Ilseburg.

9. *L. squamifera* Goldf. Tab. 103. Fig. 3. *L. Dujardini* Desh. Duj. Tab. 16. Fig. 3.

Schief, fast kreisrund, 18'''—36''' lang, flach gewölbt, nach hinten verflacht, vorn gerade abgestutzt, aufsen von 30—40 schmalen, oben gewölbten und einige Schuppen tragenden, einfachen Rippen bedeckt, deren breitere, flache Zwischenräume concentrische Streifen zeigen; das Mal ist flach und lancettlich; die hinteren Ohren sind grofs und stumpfwinkelig; die vorderen sehr klein; die vorderen und hinteren Schlofskanten bilden einen rechten Winkel.

Oberer Kreidemergel von Gehrden. — Maestricht.

Unterer Kreidemergel bei Coesfeld. —

10. *L. canalifera* Goldf. Tab. 104. Fig. 1.

Schief eirund, fast halbkreisrund, bis 2'' grofs, gewölbt, vorn gerade abgestutzt und aufsen mit 18—20 hohen, schmalen, einfachen Rippen versehen, deren dreimal breitere Zwischenräume concentrisch gestreift erscheinen; das lancettliche Mal ist vertieft und gestreift. Der vordere Schlofsrand ist doppelt so lang als der hintere und bildet damit in unserem Exemplare von Schandau einen etwas spitzen Winkel. Ohren wie bei voriger Art.

Quader bei Schandau; nach Goldfuss auch bei Quedlinburg v. Haltern.

11. *L. elongata* Sow. Tab. 559. Fig. 2. Mant. Tab. 19. Fig. 1. *L. plicatilis* Duj. Tab. 16. Fig. 9. *L. canalifera* bei Geinitz.

Schief elliptisch, fast halbmal länger (18''') als breit, flach und gleichmäfsig gewölbt und von 15—16 einfachen, hohen, gewölbten Längsrippen besetzt, welche hinten etwas weiter auseinander stehen

und von sehr feinen concentrischen Streifen dicht bedeckt werden; die Zwischenräume sind ziemlich so breit, wie die Rippen und zeigen auch concentrische Streifen. Die vordere Schlofskante ist fast doppelt so lang als die hintere und bildet damit einen etwas spitzen Winkel; das Mal ist schmal, wenig vertieft und zeigt mehre Längslinien.

Pläner von Strehlen, Weinböhla und Rethen. — Sussex.

12. *L. laticosta* N. — Tab. VIII. Fig. 9.

Schief halbkreisrund, länger als breit, ziemlich gewölbt, dickschalig und mit 14 breiten, flachrückigen, geraden Längsrippen versehen, welche anfangs von einzelnen concentrischen Linien bedeckt werden; die etwas breiteren Zwischenräume sind tief concav und fast glatt. Das Mal ist lancettlich, tief und glatt; die vordere Schlofskante ist gerade, um die Hälfte länger als die hintere und bildet damit einen etwas spitzen Winkel. Diese Art unterscheidet sich von der ähnlichen *L. canalifera* durch breitere und wenigere Rippen.

Oberer Kreidemergel bei Gehrden.

Pläner bei Strehlen.

13. *L. Reichenbachii* Geinitz Tab. 8. Fig. 4.

Schief elliptisch, ziemlich gewölbt, mit acht breiten, gewölbten, einfachen Längsrippen, welche, so wie die schmäleren, concaven Zwischenräume, feine Längslinien tragen und nach den Seiten hin an Gröfse und Breite abnehmen; die hintere Schlofskante bildet mit der vorderen, welche fast doppelt so lang ist, einen etwas spitzen Winkel. Das Mal ist concav und gestreift.

Grünsand am Eingange des Plauenschen Grundes.

C. *mit zahlreichen Streifen, welche dichotome Zwischenräume haben und*

a. *die ganze Schale bedecken.*

14. *L. longa* N. *L. elongata* N. Oolith. Tab. 13. Fig. 11.

Länglich oval, fast doppelt so lang (8‴) als breit, flach gewölbt und von zahlreichen, wellenförmigen, punctirten Streifen bedeckt, die an den Seiten stärker und weit tiefer werden und flache Zwischenräume haben, welche nur selten dichotomiren und unten durch starke Anwachsungsabsätze oft sehr verworfen werden; das hintere, stumpfwinkelige Ohr bildet mit der vorderen Schlofskante einen rechten Winkel; Mal schmal lancettlich und wenig vertieft.

Hilsthon des Elligser Brinkes.

15. *L. subrigida* N. — Oolith. Tab. 13. Fig. 16.

Schief halbkreisrund, flach gewölbt, 1″ grofs, dicht gestreift, mit tiefem, schmal lancettlichen Male; die Schalen sind von etwa 100 punctirten Streifen bedeckt, deren flach gewölbte, breitere Zwischenräume nur selten dichotomiren; viele concentrische Anwachsungsabsätze; die vorderen und hinteren Schlofskanten bilden einen rechten Winkel.

Hilsthon des Elligser Brinkes.

16. *L. plana* N. — Oolith. Tab. 13. Fig. 18.

Schief halbkreisrund, sehr flach gewölbt und von zahlreichen, punctirten Furchen bedeckt, deren Zwischenräume flach gewölbt, 2—3 mal so breit und häufiger dichotom sind; die Puncte in den Furchen sind rund und berühren sich nicht; das schmal lancettliche Mal ist gestreift und wenig vertieft. Die vordere und hintere Schlofskante bilden einen rechten Winkel.

Hilsthon des Elligser Brinkes.

17. *L. Nilssoni* N. *Plagiostoma punctatum* Nilss. Tab. 9. Fig. 1.

Breit eirund, fast kreisrund, schief, flach gewölbt und ausstrahlend gestreift; die Streifen sind sehr zahlreich und werden ihre dichotomen Zwischenräume von feinen concentrischen Streifen bedeckt. Die vordere Schlofskante ist etwas einwärts gebogen, wenig länger als die hintere und bildet damit einen deutlich stumpfen Winkel; Mal schmal und vertieft. Ohren klein.

Unterer Kreidemergel bei Ilseburg. — Schweden.

18. *L. ovata* Nilsson. Tab. 9. Fig. 2.

Schief eirund, flach gewölbt, dünnschalig, mit 40—50 punctirten Längsstreifen, deren Zwischenräume auf dem Rücken viermal so breit, sehr flach gewölbt und glatt sind; die seitlichen stehen weniger auseinander und scheinen alle nur wenig zu dichotomiren. Die hintere Schlofskante ist fast so lang als die vordere, beide sind gerade und bilden einen deutlich spitzen Winkel; das Mal ist sehr schmal. Viel-

leicht fällt hiermit die wahre *L. aspera* Mant. zusammen, mindestens zeigt die Abbildung bei Mantell. auch einen spitzwinkeligen Buckel.
Pläner bei Alfeld, Rothenfelde und Teplitz.
Unterer Kreidemergel bei Ilseburg.

19. *L. tecta* Goldf. Tab. 104. Fig. 7. *L. lamellosa* N. bei Geinitz.

Schief eirund, flach gewölbt, über 2'' lang, sehr flach gewölbt und mit sehr zahlreichen, durch undeutliche Dichotomie vermehrte Längslinien, welche von 12—20 starken, aufgereihten Anwachsungslamellen unterbrochen werden; die Zwischenräume der letzteren sind meist sehr breit und flach concav. Die Ohren sind grofs, stumpfwinkelig und von der übrigen Schale nicht scharf getrennt, weshalb sich auch vorn kein deutlich gesondertes Mal bildet. Wir haben noch kein ganz vollständiges Exemplar gesehen und vermögen daher nicht zu entscheiden, ob diese Art nicht vielmehr in die erste Abtheilung zu stellen sei.
Obere Kreideschichten bei Maëstricht.
Pläner bei Strehlen ?
Quader ? bei Schandau.

20. *L. divaricata* Dujardin. Tab. 16. Fig. 7. *L. arcuata* Geinitz. Tab. 9. Fig. 7.

Länglich eirund, spathelförmig, flach gewölbt, 2'' lang und von zahlreichen Längsstreifen bedeckt, welche aber nicht alle vom Buckel oder in dessen Richtung, sondern auf der Mitte der Breite des Rückens entspringen, hier spitze Winkel bilden und seitwärts dem Rande zulaufen. Die Schlofskanten bilden einen spitzen Winkel; die grofsen Ohren sind stumpfwinkelig und scheint eine deutliche Area auch hier zu fehlen.
Obere Kreide der Touraine in Frankreich.
Pläner bei Strehlen.

b. *die Streifen verschwinden auf dem Rücken mit dem Alter.*

21. *L. Mantellii* Goldf. Tab. 104. Fig. 9.

Schief halbkreisrund, 9'''—16''' lang, fast eben so breit, ziemlich gewölbt, am Buckel mit etwa 50 feinen, kaum sichtbaren, punctirten Streifen; die seitlichen sind stärker und bleiben auch im Alter, während die des Rückens später und in einer Entfernung von etwa 6''' vom Buckel ganz verschwinden, so dafs die Schale hier denn ganz glatt erscheint; die hinteren Ohren sind sehr klein, schmal, nur concentrisch gestreift und stumpfwinkelig. Das Mal ist schmal lancettlich und gestreift. Die vordere Schlofskante ist halbmal länger als die hintere; beide sind gerade und bilden einen fast rechten, wenig stumpfen Winkel.
Pläner bei Strehlen und Quedlinburg.

22. *L. Hoperi* Sow. Tab. 380. Bronn. *Lethaea* Tab. 32. Fig. 8.

Queer eirund, schief, 18''' lang, eben so breit, gleichmäfsig und ziemlich stark gewölbt, dicht am Buckel und neben beiden, geraden Schlofskanten mit feinen, punctirten Streifen, übrigens glatt und nur concentrisch gestreift; die vordere Schlofskante ist um die Hälfte länger als die hintere und bilden beide einen sehr stumpfen Winkel; das Mal ist linearisch; die Ohren sind klein, stark stumpfwinkelig, und nur concentrisch gestreift. *L. Hoperi* bei Goldf. ist eine andere Art.
Obere Kreide auf Rügen.
Pläner bei Quedlinburg.

Spondylus Deshayes.

A. *Fast gleichschalig, nicht aufgewachsen, strahlig gerippt und gestachelt.* (*Pachytos* Defr.)

1. *Sp. spinosus* Sow. Tab. 78. Fig. 1—3. Goldf. Tab. 105. Fig. 5. *Pectinites aculeatus* v. Schl.

Breit eirund, bis 2½''' lang, fast gleichseitig, gewölbt, mit etwa 30 flach gewölbten, gleich starken, dicht beisammen stehenden, nur durch enge, selten mit einer Längslinie versehene Furchen getrennten, meist einfachen Rippen, von denen auf der linken Schale jede vierte bis sechste einige (bis 1'') lange, niedergedrückte, meist abgebrochene Stacheln trägt. Die spitzwinkeligen Buckel stehen über der Schlofslinie hervor; das gewölbte Mal ist nur concentrisch gestreift.
Unterer Kreidemergel bei Coësfeld.
Pläner bei Goslar, Quedlinburg, Strehlen, Oppeln.

2. *Sp. duplicatus* Goldf. Tab. 105. Fig. 6.

Kreisrund dreiseitig, 2'' lang, fast gleichseitig, gewölbt, mit 30—50 schmalen Längsrippen; auf der linken Schale trägt jede dritte von ihnen einige lange, niedergebogene Stacheln und sind die übrigen

Rippen gegen den Rand hin einmal dichotom; die Rippen der rechten Schale sind unbewaffnet, schmal und haben breitere concave Zwischenräume, in denen bisweilen eine schwächere Rippe liegt. Der Schlofskantenwinkel ist ein rechter oder etwas stumpfer. Beide Arten sind sehr ähnlich, aber doch gut unterschieden.

Pläner bei Strehlen, Töplitz und Langelsheim.

3. *Sp. armatus* GOLDF. Tab. 105. Fig. 7.

Breit eirund, dreiseitig, 18''' lang, mit 19—21 stärkeren, gekielten, schrägseitigen, gleich starken, geraden, einfachen, anfangs mit kleinen Spitzen besetzten Rippen; sieben dieser Rippen tragen auf der linken, gewölbteren Schale jede 3—4 starke, abstehende, gekielte Stacheln; alle sind fein concentrisch gestreift. Die Buckel sind etwas spitzwinkelig.

Hilsconglomerat bei Essen.

4. *Sp. hystrix* GOLDF. Tab. 105. Fig. 8.

Fast kreisrund, etwas schief und ungleichseitig, 1'' lang, mit etwa 40 schmalen, gewölbten, etwas ungleichen Rippen, welche ziemlich gleich breite, oft mit einer Längslinie versehene, concentrisch liniirte Zwischenräume haben; jede dritte oder vierte dieser Rippen trägt 6—10 aufrechte, zusammengedrückte, kurze Stacheln; die Buckel sind etwas stumpfwinkelig.

Hilsconglomerat bei Essen.

5. *Sp. asper.* v. MÜNSTER. GOLDF. Tab. 105. Fig. 1.

Fast kreisrund, 1'' grofs, etwas schief, mit zahlreichen (50), abwechselnd stärkeren Rippen, welche sämmtlich zahlreiche (8), zusammengedrückte, aufrechte, kurze Stacheln tragen, am unteren Rande aber unbewehrt sind; die Buckel sind stumpfwinkelig; die Schlofskanten scheinen sehr kurz zu sein.

Unterer Kreidemergel bei Rinkerode.

B. *Ungleichschalig, strahlig, am verlängerten Buckel der rechten Schale aufgewachsen.* (*Podopsis* LAMCK.)

6. *Sp. truncatus* LAMCK. GOLDF. Tab. 106. Fig. 4. BRONGRT. Descr. de Paris Tab. 4. Fig. 2.

Eirund, 1''—4'' lang; rechte Schale stark gewölbt, am verlängerten, spitzwinkeligen Buckel angewachsen gewesen, mit zahlreichen, anfangs gewölbten, dann flachen, oft ungleichen, an den Seiten etwas höckerigen Rippen; die linke Schale ist wenig gewölbt und hat einen kurzen, abgestutzten Buckel.

Obere Kreide auf Rügen. — England, Frankreich.

Oberer Kreidemergel bei Gehrden.

C. *Ungleichschalig, gestreift, am queerblättrigen Rücken der rechten Schale angewachsen.* (*Dianchora* SOW.)

7. *Sp. striatus* SOW. Tab. 80. Fig. 1. GOLDF. Tab. 106. Fig. 5.

Länglich eirund und oben verlängert zugespitzt oder fast kreisrund, bis 3'' grofs; rechte Schale dick, gewölbt, von concentrischen, krausen Blättern bedeckt und dadurch angewachsen; aufserdem zeigt sie viele Längsfurchen mit breiteren, flach gewölbten Zwischenräumen. Die freie, auch gewölbte Schale zeigt keine concentrische Lamellen, sondern nur Längsfurchen, hat schmale Ohren und einen schlanken, spitzwinkeligen Buckel.

Hilsconglomerat bei Essen. — Quader bei Warminster in England.

8. *Sp. latus* SOW. Tab. 80. Fig. 2.

Fast kreisrund, bis 1'' lang, etwas schief, ziemlich gewölbt, längsgestreift; Buckel spitzwinkelig. Die rechte Schale von concentrischen krausen Lamellen bedeckt und dadurch angewachsen, zeigt in den Zwischenräumen von jenen ebenfalls Längsstreifen. Die freie, gewölbte, linke Schale hat ein ziemlich glattes Ansehen und wird von etwa 70 feinen, flach gewölbten, nur am Buckel dichotomen Längslinien bedeckt, welche dicht beisammen stehen, durch schmälere Furchen getrennt und von sehr feinen Anwachsungsstreifen bedeckt werden. Das Innere der Schalen scheint schärfer gefurcht zu sein, als die Oberfläche liniirt ist.

Pläner bei Alfeld. — Obere Kreide in Sussex.

9. *Sp. lineatus* GOLDF. Tab. 106. Fig. 3.

Fast kreisrund, 1'' grofs, kaum schief, gewölbt; rechte Schale am ausgebreiteten Rande angewachsen, innen ziemlich gleichmäfsig gefurcht und mit fast rechtwinkeligen, grofsen, etwas ungleichen Ohren versehen. Die freie linke Schale wird von 40—50 regelmäfsigen, geraden, einfachen Längslinien oder Längsrippchen bedeckt, in deren etwas breiteren, flachen Zwischenräumen regelmäfsige concentrische

Linien zu bemerken sind und gegen den Rand hin auch eine schwächere Längslinie zu liegen pflegt. Der Buckel ist etwas rechtwinkelig.

Oberer Kreidemergel bei Aachen ?

Pläner bei Alfeld und Strehlen.

10. *Sp. obliquus* Mant. Geol. Sussex Tab. 25. Fig. 1.

Die linke Schale eirund, 1'' lang, halbkugelig gewölbt, mit zur Seite gebogenem, schiefen Buckel; die Schale wird von etwa 60 blättrigen, schmalen, hohen, gekerbten (?) Längslinien bedeckt, welche etwas breitere, flache Zwischenräume haben und von Anwachsungsabsätzen häufig unterbrochen werden.

Obere Kreide auf Rügen.

11. *Sp. fimbriatus* Goldf. Tab. 106. Fig. 2.

Breit eirund, bis kreisrund, etwas schief, 1''—18''' lang und mit 50 gewölbten Längsrippchen, welche durch eine gleich breite, flache oder schmälere Furche getrennt, und von dichten, scharfen, concentrischen Linien bedeckt werden. Die rechte Schale ist fast ganz angewachsen, gewöhnlich steht aber der Rand fast senkrecht empor; im Innern zeigen sie ungleiche Längsrippchen. Die linke Schale ist stark gewölbt; etwa 8 ihrer Rippen sind etwas stärker und tragen einige kurze, aufrechte, zusammengedrückte Stacheln. Die Buckel sind ziemlich rechtwinkelig; die Ohren fast gleich, breit und stumpfwinkelig.

Obere Kreide auf Rügen.

Untere Kreide bei Peine.

Pläner bei Quedlinburg.

12. *Sp. radiatus* Goldf. Tab. 106. Fig. 6.

Breit eirund, fast kreisrund, 6'''—14''' lang; rechte Schale am ausgebreiteten Rande auf Seeschwämmen, oder Austern angewachsen, innen mit zahlreichen (50) Längsrippen, von denen 6—8 stärker hervortreten; die Ohren sind fast gleich und stumpfwinkelig. Die linke Schale ist bislang nicht bekannt.

Hilsconglomerat bei Essen und Schöppenstedt.

Plicatula Lamck.

1. *P. armata* Goldf. Tab. 107. Fig. 5.

Eirund, etwas dreiseitig, 2'' lang, flach gewölbt, undeutlich wellenförmig gefaltet und überall mit röhrigen, pfriemenförmigen, dickeren und dünneren, sparrigen Stacheln dicht besetzt; sie sind Verlängerungen der Anwachsungslamellen und stehen daher in undeutlichen concentrischen Reihen. Die rechte Schale ist bald nur am spitzen Buckel, bald am gröfsten Theile des Rückens angewachsen gewesen. Eine der schönsten Arten.

Hilsthon des Elligser Brinkes.

2. *P. inflata* Sow. Tab. 409. Fig. 2. Goldf. Tab. 107. Fig. 6.

Länglich eirund, kreisrund oder selbst queereirund, 1''—2'' lang. Die rechte Schale ist stark gewölbt, nur am Buckel angewachsen gewesen, concentrisch runzelig, am Rande oft senkrecht aufgerichtet und mit ausstrahlenden, bis 3''' langen, fest angedrückten, schmalen Stacheln mehr weniger dicht besetzt oder fast glatt. Die linke Schale ist tief concav, concentrisch runzelig-blättrig und bisweilen ausstrahlend schwach gefurcht. Sowerby und Goldfuss behaupten, dafs die linke Schale gewölbt sei, wir sehen aber an zwei Exemplaren das Gegentheil.

Unterer Kreidemergel bei Coësfeld ?

Pläner bei Söhlde, Sarstedt, Liebenburg, Quedlinburg. — England.

Grünsand der Waterlappe.

3. *P. radiata* Goldf. Tab. 107. Fig. 7.

Breit oval, fast kreisrund, 18''' lang; rechte Schale fast ganz angewachsen und steht nur ihr Rand senkrecht empor; die obere, linke Schale ist flach gewölbt, fast glatt, concentrisch gestreift und trägt einzelne, kurze ausstrahlende Linien als Andeutungen von Stacheln.

Unterer Kreidemergel bei Coësfeld.

Inoceramus Goldf.

A. *Schalen ungleich* (*Inoceramus* Brongrt.).

1. *I. Decheni* N. — Tab. VIII. Fig. 10.

Schmal elliptisch, von vorn breit herzförmig; linke Schale am Rücken schmal und sehr stark gewölbt, vorn ganz flach oder etwas concav, hinten mit undeutlichem Flügel. Die ganze Oberfläche wird

von regelmäfsigen, concentrischen, scharfen Falten bedeckt, deren doppelt breite, concave Zwischenräume einige concentrische Linien tragen. Der spitze, hohe, nach vorn übergebogene Buckel ragt über der kurzen Schlofslinie, welche mit dem Rücken einen etwas stumpfen Winkel macht, weit hervor. Ist dem *I. cor.* v. Münster sehr ähnlich.

Hilsconglomerat bei Essen.

2. *I. concentricus* Park. Sow. Tab. 305. Goldf. Tab. 109. Fig. 8. *I. propinquus* Goldf. Tab. 109. Fig. 9.

Eirund, 1″—4″ lang, concentrisch ungleich und grob gerunzelt, oder regelmäfsig dicht gefurcht, oder gestreift. Die Streifen oder Furchen hören an der vordern Kante des Rückens auf. Beide Schalen sind vorn kurz und unter den Buckeln flach concav oder sie bilden hier ein flaches, durch eine schwache Kante begränztes, länglich herzförmiges Mal. Die linke Schale fällt hinten schnell zu einem schmalen, gerundet stumpfwinkeligen Ohre ab; ihr Buckel ist spitz, schlank, schief vorwärts gebogen und ragt über der kurzen Schlofslinie, welche mit dem Rücken einen fast rechten, kaum spitzen Winkel bildet, weit hervor. Die rechte Schale ist abgestumpft eirund, ihr Rücken weniger gewölbt; ihr Buckel ragt über die Schlofslinie fast gar nicht hervor und liegt tief unter dem Buckel der linken Schale; die Schlofslinie bildet mit dem Rücken einen spitzen Winkel von etwa 45°—50°.

Es lassen sich folgende Varietäten unterscheiden:

α. concentrisch grob gerunzelt, vorn flach concav; ist der englischen Form aus dem Quader von Lyme Regis gleich. Goldf. Tab. 109. Fig. 8. *I. alatus* Goldf. Tab. 112. Fig. 3. mit sehr breitem Flügel, ist vielleicht nur ein verdrücktes Exemplar dieser Form.

β. concentrisch grob gerunzelt, vorn mit einem flachen oder flachgewölbten, herzförmigen, scharf begränzten Male.

γ. concentrisch regelmäfsig gefurcht oder gestreift, vorn glatt und flach concav. Goldf. Tab. 109. Fig. 8.

Quader bei Bannewitz unweit Dresden, Pirna, Schandau, Tetschen.

3. *I. involutus* Sow. Tab. 583.

Die sehr gewölbte Schale ist glatt, 4″—1′ grofs, nautilusartig eingerollt, zur Hälfte länger wie dick, und zeigt nur feine Anwachsungsstreifen. Die andere Schale ist ganz flach, trägt viele starke concentrische Falten, hat einen plötzlich sehr verdickten, oft 1″ dicken Schlofsrand; ist aber an anderen Stellen so dünn wie Papier.

In der Sammlung des Herrn Medicinal-Raths Nicolai zu Halberstadt befinden sich mehre Exemplare, welche wir hieher rechnen; wir haben sie aber schon vor längerer Zeit gesehen und zu eilig besehen, um die Richtigkeit der Bestimmung behaupten zu können.

Oberer Kreidemergel des s. g. Gläsernen Mönchs bei Halberstadt.

B. *Schalen gleich* (*Catillus und Mytiloides* Brongrt.).

4. *I. latus* Sow. Tab. 582. Fig. 1. Goldf. Tab. 112. Fig. 5.

Fast kreisrund, etwa 3″ grofs, oben breit und gerade abgestutzt, sehr flach gewölbt und von concentrischen, regelmäfsigen, scharfen Falten, welche viel breitere, flach concave, anfangs wohl concentrisch gestreifte Zwischenräume haben, bedeckt. Der Rücken liegt in der Nähe des auswärts gebogenen, gewölbten oder etwas concaven vorderen Randes und fällt dahin ziemlich steil ab, während er sich hinten allmählig zu einem breiten Flügel verflacht; die ziemlich lange Schlofslinie bildet mit dem vordern und mit dem hinteren Rande einen etwas stumpfen, mit dem Rücken einen etwas spitzen Winkel; von vorn gesehen sind beide Schalen schmal lancettlich.

Pläner bei Goslar, Langelsheim, Calenberg, Sarstedt, Quedlinburg, Liebenburg, Strehlen, Oppeln.

5. *I. Brongniarti* Parkins. Sow. Tab. 441. Fig. 2. Goldf. Tab. 111. Fig. 3. *I. Lamarckii* Mant. Geol. Sussex. Tab. 27. Fig. 1. *I. cordiformis* Sow. Tab. 440. Goldf. Tab. 110. Fig. 6.

Kreisrund vierseitig, bis 5″ ja bis 1′ lang, oben verschmälert und horizontal abgestutzt; der stark gewölbte, breite Rücken fällt vorn senkrecht ab und bildet eine flache oder etwas concave herzförmige Vorderfläche; hinten wird er durch eine tiefe, schräge Bucht vom grofsen, rechtwinkeligen Flügel getrennt; die Schlofslinie bildet mit dem vordern Rande einen stumpfen, mit der Mitte des Rückens einen spitzen Winkel. Die ganze Schale wird von zahlreichen, etwas blättrigen Anwachsungsstreifen bedeckt, der Rücken aufserdem von (10—12) sehr grofsen, ungleichen, unregelmäfsigen, stumpfen concentrischen Falten. Die bei Sowerby Tab. 440. abgebildete Varietät hat einen so stark gewölbten Rücken, dafs die Dicke beider Schalen deren Länge übertrifft; sie findet sich eben so bei Sarstedt.

Pläner bei Goslar, Quedlinburg, Liebenburg, Sarstedt, Wrisbergholzen, Alfeld, Werl, Strehlen.

6. *I. annulatus* Goldf. Tab. 110. Fig. 7.

Ohne Ohren länglich eirund, 8″ lang und fast gleichseitig; regelmäfsig gewölbt und mit 10—12 hohen, ziemlich scharfen, beinahe gleichen, regelmäfsig concentrischen Falten, in deren breiteren, concaven Zwischenräumen 6—10 concentrische Linien, 1½‴ von einander entfernt, liegen; das Ohr scheint rechtwinkelig und durch eine flache Bucht getrennt zu sein; es bildet mit dem Rücken einen rechten, mit dem Vorderrande einen stumpfen Winkel. Es scheint diese Art der vorigen sehr nahe zu stehen; wir haben noch kein vollständiges Exemplar gesehn.

Pläner bei Rothenfelde und Werl.

7. *I. striatus* Mant. Geol. Sussex. Tab. 27. Fig. 5. Sow. Tab. 582. Fig. 2. Goldf. Tab. 112. Fig. 2. *I. Websteri* Mant. Tab. 27. Fig. 2. *I. pictus* Sow. Tab. 604. Fig. 1.

Ziemlich kreisrund, 2″ 6‴ lang, stark gewölbt, bisweilen dicker als lang; vorn kurz und concav; Rücken breit, nach vorn sehr steil, nach hinten etwas weniger abfallend; Buckel stumpf und wenig vorstehend, gleich. Die Schlofslinie ist hinten stumpfkantig, bildet mit dem Vorderrande einen etwas stumpfen, mit dem Rücken einen etwas spitzen Winkel. Die Schalen erscheinen ziemlich glatt, zeigen in der Jugend nur feine, concentrisch regelmäfsige, etwas blättrige Linien, deren sehr flach concave, 1‴ breite Zwischenräume später in schwache Furchen übergehen; im Alter stellen sich auch einige concentrische Falten ein; der Flügel und die Vorderfläche sind immer nur fein und dicht gestreift. Die sehr ebene, nur fein gestreifte und kaum gefurchte Form ist *I. Websteri*; die glatte, welche anfangs feine, scharfe, blättrige Linien trägt, *I. striatus* und die wenig gewölbte, concentrisch gestreifte und faltige Form mit schmalem Rücken *I. pictus*. Wir vermuthen, dafs das bei Goldfuss abgebildete Exemplar nur durch Verdrückung ungleichschalig geworden ist.

Flammenmergel bei Werl.

Pläner bei Sarstedt, Liebenburg, Halberstadt, Strehlen und Oppeln.

8. *I. Lamarckii* Brongrt. Tab. 4. Fig. 10. Goldf. Tab. 111. Fig. 2. *I. Brongniarti* Mant. Tab. 27. Fig. 8.

Ist noch gewölbter, länglich oval, 2″—4″ lang, vorn gerade abgestutzt und eine fast kreisrunde, unter den Buckeln etwas concave Fläche bildend, hinten schwach bogenförmig, unten schmal und stark gerundet. Der Rücken ist breit, flach gewölbt, fällt seitwärts und unten fast senkrecht gegen den Rand hin ab und trägt regelmäfsige, stumpfe, ziemlich gleich starke, concentrische Falten, zwischen denen sich meist 8—10 stärkere erheben; auch undeutliche Längslinien sind gewöhnlich wahrzunehmen. Die Buckel sind stumpf und vorwärts geneigt und ragen über die Schlofslinie kaum hervor; letztere bildet mit dem vordern Rande einen fast rechten, mit dem hinteren einen etwas stumpfen und mit dem Rücken einen spitzen Winkel und ist ziemlich kurz; ein Flügel ist an der Schale kaum zu unterscheiden.

Pläner bei Siedinkhausen und Rothenfelde in Westphalen.

Untere Kreide bei Lüneburg.

9. *I. Cuvieri* Sow. Tab. 441. Fig. 1. Goldf. Tab. 111. Fig. 1. *I. orbicularis* Goldf. Tab. 113. Fig. 2. Die junge Form?

Fast kreisrund, etwas breiter als lang (6″—5′). Der Rücken ist sehr breit, flach und fällt vorn und unten steil dem Rande zu; vom niedrigen, sehr dickschaligen, auf Steinkernen eine breite, tiefe Furche bildenden Flügel wird er auf Steinkernen durch eine scharfe Kante getrennt, welche mit dem Vorderrande einen rechten Winkel bildet; der Rücken trägt (20—30) grofse, ungleiche, unregelmäfsige concentrische Falten, welche in der Jugend wohl mit mehr feineren abwechseln. Die selten erhaltene Schale zeigt zugleich feine blättrige, regelmäfsige Anwachsungsstreifen. Die Schlofslinie ist lang und bildet mit dem vorderen und hinteren Rande einen stumpfen, mit der Mitte des Rückens einen spitzen Winkel; die stumpfen Buckel ragen wenig hervor. *I. latus* unterscheidet sich leicht durch den gewölbten Rücken, die gröfsere Länge und den nicht verdickten Flügel.

Pläner bei Paderborn, Rothenfelde, Quedlinburg, Oppeln.

Untere Kreide bei Lüneburg.

10. *I. tenuis* Mant. (?) — Unsere Tab. VIII. Fig. 11.

Kreisrund vierseitig, etwas länger wie breit; der gewölbte Rücken fällt beiderseits gleich steil ab, geht hinten in einen flachen, grofsen Flügel über und trägt zahlreiche, ungleiche, regelmäfsige, kleine, stumpfe Falten; von vorn erscheinen die Schalen eirund und zeigt sich unter den etwas zugespitzten Buckeln meist ein vertieftes Mal. Die Schlofslinie ist lang und bildet mit dem vorderen Rande einen rechten, mit dem Rücken einen spitzen, mit dem Hinterrande einen ziemlich stumpfen Winkel. Bei *I. latus* liegt der Buckel näher am Vorderrande und bildet mit dem Schlofse einen gröfseren Winkel, auch ist dort der Hinterrand stärker bogenförmig.

Pläner bei Iburg, Sarstedt, Söhlde und Strehlen.

11. I. mytiloides Mant. Geol. Sussex. Tab. 28. Fig. 2. Goldf. Tab. 113. Fig. 4. a. Sow. Tab. 442? *Mytilus problematicus, Ostracites labiatus* v. Schl. *Catillus Schlotheimii* Nilss.

Schief elliptisch, 3″—6″ lang, nur halb so breit, hoch gewölbt, vorn und unten sehr steil abfallend, hinten zu einem breiten, niedrigen Flügel schnell abschiefsend und von 12—20 regelmäfsigen Falten und vielen feinen Streifen concentrisch bedeckt; Buckel spitz und vorstehend; die Schlofslinie, der gröfsten Breite gleich, bildet mit dem Vorderrande und dem Rücken spitze Winkel, mit dem Hinterrande einen sehr stumpfen Winkel. Es ist damit oft die vorhergehende Art verwechselt und scheint diefs fast auch von Sowerby geschehn zu sein.

Pläner bei Bochum in Westphalen mit *Ammonitis varians*. und bei Sarstedt.

Eine sehr ähnliche Art, aber vorn mit einem flachen, durch eine Kante getrennten Male findet sich im Quader der sächsischen Schweiz und bei Haltern.

12. I. Cripsii Mant. Geol. Sussex. Tab. 27. Fig. 11. Goldf. Tab. 112. Fig. 4.

Fast schief kreisrund und breiter als lang, oder halbkreisrund und um die Hälfte breiter als lang, anfangs wenig, später sehr stark gewölbt, vorn gerundet und sehr kurz, hinten sehr erweitert und mit etwa 20 hohen, regelmäfsigen, gleich starken, fast gleich weit von einander entfernten, durch concave Zwischenräume getrennten, concentrischen Falten. Die selten erhaltene Schale zeigt aufserdem fein concentrische Streifen, welche den bisweilen dichotomen Falten nicht immer parallel zu sein scheinen. Die Schlofslinie ist fast so lang, wie die Schalen breit, ist vorn und hinten stumpfwinkelig und bildet mit dem breiten Rücken einen etwas spitzen Winkel; die Buckel ragen meist weit darüber empor. Der Flügel ist niedrig. Wird gewöhnlich 4″—6″ breit, jedoch bei Blankenburg 18″ breit gefunden.

Oberer Kreidemergel bei Lemförde, Dülmen, Ahlten, Quedlinburg, Kieslingswalde.

Eine sehr ähnliche, queer eirunde, stark gewölbte Form findet sich im Quader? bei Tharand; sie zeichnet sich aus durch ein flaches, glattes Mal vor den Buckeln.

Vielleicht gehört zum *I. Cripsii* der *I. planus* v. Münster. Goldf. Tab. 113. Fig. 1. b. als eine sehr flache und weniger breite Form; er findet sich mit jenem bei Lemförde.

13. I. lobatus Goldf. Tab. 110. Fig. 3. (*I. cardissoides, cancellatas* und *Lingua* Tab. 110. Fig. 2. 4. 5.)

Eirund fünfseitig, 2″—5″ lang, ziemlich gewölbt, vorn ein eirundes, glattes, flaches oder etwas concaves, die Hälfte der ganzen Höhe einnehmendes Mal. Der Rücken ein gleichschenkliges, längliches Dreieck, hinter der Mitte mit einer sanften Bucht versehn, davor gewölbt, dahinter flach; hinten dem stumpfwinkeligen, hohen Flügel durch eine deutliche, stumpfe Kaute verbunden. Der Rücken ist von 9—15 hohen, regelmäfsigen Falten bedeckt, deren viel breitere Zwischenräume 2—6 schwächere Falten und oft auch einige Längslinien tragen. Die kurze Schlofslinie bildet mit dem Vorderrande einen fast rechten, oder spitzen, mit dem Rücken auch einen spitzen Winkel; auf dem Flügel setzen nur die stärkeren Falten fort. Es lassen sich folgende Abarten unterscheiden:

α. zwischen den stärkeren Falten liegen 3—5 schwächere; Längslinien fehlen. *I. lobatus.*

β. die stärkeren Falten wechseln mit 3—4 schwächeren ab; alle sind durch Längslinien wellenförmig geworden. *I. cardissoides.*

γ. stärkere Falten wechseln mit 6—8 schwächeren ab und werden letztere von vielen Längslinien übersetzt. *I. cancellatus.*

δ. die Falten zart und alle gleich. *I. Lingua.*

Oberer Kreidemergel bei Quedlinburg, Blankenburg und Dülmen.

14. I. undulatus Mant. Tab. 27. Fig. 6. (Goldf. Tab. 112. Fig. 1. ?) — Unsere Tab. VIII. Fig. 12.

Ungleich vierseitig, so breit wie lang, mäfsig gewölbt, vorn kurz und gebogen, hinten in einen grofsen, abgerundet spitzwinkeligen, flachen Flügel übergehend und von zahlreichen, ziemlich scharfen, feinen concentrischen Falten bedeckt, in deren etwas breiteren Zwischenräumen einige feine Anwachsungsstreifen bemerkt werden. Der untere Rand des Flügels ist gerade; der obere macht mit dem Rücken einen fast rechten Winkel.

Pläner bei Oppeln.

Gervillia Defr.

1. G. solenoides Defr. Goldf. Tab. 115. Fig. 10. Bronn. Lethaea Tab. 32. Fig. 17. Nicht Sow. Tab. 512.

Queer, linearisch, 3″ lang, 5‴ hoch, etwas gebogen, im Durchschnitte vierseitig, oben und unten scharf gekielt, Rücken gewölbt, glatt. Schlofslinie 8‴ lang, mit drei Bandgruben, von denen die beiden vorderen unter dem Buckel liegen; die dritte weiter rückwärts; daneben mehre schräge, schmale Zähne.

Oberer Kreidemergel bei Quedlinburg und Aachen. — Frankreich.

2. *G. triloba* N. — Tab. VIII. Fig. 13.

Queer eirund, gewölbt, concentrisch gefurcht; Rücken sehr gewölbt, breiter werdend, vorn steil abfallend und vom Vorderrande, so wie hinten vom wenig gewölbten Flügel durch eine sanfte Bucht getrennt. Schlofslinie lang, mit dem kleinen, kurzen Vorderrande einen rechten Winkel bildend. Buckel klein, spitz und etwas übergebogen. *Perna rostrata* Sow. bei Fitton. Tab. 17. Fig. 17. unterscheidet sich nur durch einen viel längeren und breiteren vorderen Loben.

Oberer Kreidemergel des Plattenberges bei Blankenburg.

3. *G. Reichii* N. — Tab. VIII. Fig. 14. *Mytilus angustus* Goldf. Tab. 129. Fig. 7.

Schief elliptisch, glattschalig; Rücken hoch gewölbt, zum geraden, langen Vorderrande steil abfallend, nach hinten allmähliger zum grofsen, flachen, sehr stumpfwinkeligen Flügel. Schlofslinie halb so lang als die Schale, mit dem Vorderrande einen spitzen Winkel bildend.

Quader bei Tyssa und Coschütz.

Avicula Lamck.

1. *A. pectinata* Sow. Bei Fitton Tab. 14. Fig. 3.

Kreisrund vierseitig, mit etwas einwärts gebogenem hinteren Flügelrande, 1‴—4‴ grofs. Linke Schale halbkugelförmig gewölbt, mit glattem Flügel; Rücken mit 25—30 ausstrahlenden, schmalen, glatten, abwechselnd längeren Linien, in deren viel breiteren Zwischenräumen regelmäfsige, viel feinere concentrische Linien liegen. Die rechte Schale ist flacher gewölbt, erscheint eben, zeigt aber bei sehr starker Vergröfserung sich dicht gitterförmig durchschneidende Linien.

Hilsthon bei Bredenbeck. — Quader in England.

2. *A. macroptera* N. — Oolith. Tab. 4. Fig. 5.

Schief kreisrund, undeutlich vierseitig, breiter (18‴) als hoch; die linke Schale ist flach gewölbt; der Flügel ist hinten etwas ausgebuchtet und glatt; der Rücken trägt 16 oder 32 stärkere, anfangs scharf gekörnte, später glatte Längsrippen; sind nur 16 vorhanden, so wechseln sie mit gleichviel etwas schwächeren ab und liegen immer in den viel breiteren Zwischenräumen 3—4 Längslinien, welche von noch feineren concentrischen Linien gitterförmig und regelmäfsig durchschnitten werden. Die Rippen treten über den Rand hervor und geben diesem ein gezähntes Ansehn. Die viel kleinere rechte Schale ist fast ganz flach und zeigt nur feine Längslinien; ihr Flügel ist glatt.

Hilsthon des Elligser Brinkes.

Hilsconglomerat bei Schandelahe.

3. *A. lineata* N. — Tab. VIII. Fig. 15.

Schief kreisrund, undeutlich vierseitig; Fügel stark ausgeschnitten. Die linke Schale ist gleichmäfsig gewölbt und ist ihr Flügel durch einen kleinen Absatz getrennt; sie trägt 70—80, abwechselnd längere und stärkere ausstrahlende Linien, mit etwas breiteren, glatten, concaven Zwischenräumen und liegen etwa 8 davon auf dem Flügel. Die kleinere rechte Schale scheint glatt, zeigt aber bei starker Vergröfserung sich dicht gitterförmig durchschneidende Streifen.

Untere Kreide am Lindner Berge bei Hannover.

4. *A. coerulescens* Nilss. Tab. 3. Fig. 19. Goldf. Tab. 118. Fig. 6.

Elliptisch trapezförmig, 1″ lang, schief; linke Schale stark gewölbt, aber unten am Rücken niedergedrückt und hier mit zehn ausstrahlenden, sehr feinen, etwas knotigen Längslinien und mit einigen concentrischen Streifen versehen; der Flügel trägt einige ausstrahlende, etwas knotige Linien.

Unterer Kreidemergel bei Lemförde und Haldem. — Schweden.

5. *A. gryphaeoides* Sow. Bei Fitton Tab. 11. Fig. 3. — Unsere Tab. VIII. Fig. 15.

Linke Schale länglich eirund, 1″ lang, gryphäenartig stark gewölbt, mit schlankem, spiralförmig übergebogenen Schnabel und mit sehr kleinem, stumpfwinkeligen Flügel; die gewöhnlicheren Steinkerne erscheinen nur concentrisch grob runzlich, während die Schale selbst, mindestens an den Buckeln, feine blättrige, concentrische und feinere und dichtere Längslinien unter der Loupe zeigt. Die rechte Schale ist schief kreisrund, flach gewölbt und trägt concentrische, blättrige, scharfe, etwas wellenförmige Streifen und aufserdem oben einige Längslinien; ihr hinteres Ohr ist sehr klein und stumpfwinkelig; das vordere Ohr ist sehr niedrig, breit, daher linearisch, innen vertieft und unten durch einen eben so langen, schmalen Ausschnitt vom Vorderrande getrennt. Diese häufige und leitende Versteinerung scheint in Deutschland bislang ganz übersehen zu sein; sie findet sich fast überall im

Flammenmergel; so bei Sarstedt, Wrisbergholzen, Goslar, Langelsheim, Simmenstedt und Bielefeld. — England.

Pinna L.

1. *P. quadrangularis* Goldf. Tab. 127. Fig. 8.

Sehr lang pyramidal, bis 1′ lang und dann nur 2″ breit, undeutlich vierseitig, im Durchschnitte spitz eirund; der Rücken fällt hinten in steiler Wölbung, nach vorn etwas langsamer und in gerader Linie ab; in der Mitte trägt er eine Längsspalte und liegen dahinter und bis zum Hinterrande sechs, davor aber nur zwei Längslinien mit doppelt so breiten, flach concaven Zwischenräumen; die vordere Hälfte der Schalen zeigt nur concentrische, hier gerade und schräge, ungleiche Anwachsungsstreifen oder Falten, welche in sehr spitzem Winkel die erste Längslinie treffen. Der Vorderrand ist etwas gebogen und scharf; der hintere ist stumpf.

Quader bei Haltern in Westphalen.

2. *P. decussata* Goldf. Tab. 128. Fig. 1. 2. *P. compressa* Goldf. Tab. 127. Fig. 4.?

Lang pyramidal, bei 8″ Länge unten über 3″ breit, im Durchschnitte breit lancettlich, nach hinten von gespaltenem Rücken etwas steiler abfallend, als vornhin; hinter der Spalte liegen etwa neun, vor ihr vier bis sieben Längslinien, deren breitere Zwischenräume von concentrischen Furchen durchschnitten werden; an die vordere Längslinie stofsen ungleiche, steile Anwachsungsstreifen und Falten in sehr spitzem Winkel an und bedecken das vordere Drittheil der Breite der Schalen; vorderer Rand etwas auswärts gebogen. *P. compressa* Goldf. ist wohl die vordere Hälfte einer Schale der *P. decussata* oder der folgenden Art.

Quader bei Haltern, Schandau, Pirna und Bannewitz.

3. *P. depressa* v. Münster. Goldf. Tab. 128. Fig. 3.

Lang pyramidal, bei 7″ Länge unten nur 2″ breit, im Durchschnitt anfangs vierseitig, später lancettlich; der Rücken liegt fast in der Mitte und zeigt eine Spalte, hinter welcher 7—10 und vor der 5—7 Längslinien liegen; nur das vordere Viertheil der Schalen bleibt von ihnen frei und werden sie, so wie die breiteren, flachen Zwischenräume, von regelmäfsigen, concentrischen Linien durchkreuzt und jene dadurch knotig; der vordere Rand ist auch gerade. Die Anwachsungslinien der vorderen Schale laufen mit der ersten radialen Linie fast parallel, berühren sie in sehr spitzem Winkel und biegen sich dann rechtwinkelig nach hinten; die übrigen Linien werden etwas stumpfwinkelig von ihnen getroffen.

Quader bei Schandau.

4. *P. restituta* Goldf. Tab. 138. Fig. 3.

Pyramidal, bei 5″ Länge 2″ breit, im Durchschnitt breit eirund vierseitig. Rücken gekielt, hinter der Mitte der Breite und hinten steil und gerade abfallend; er hat eine Längsspalte und liegen dahinter 7—8, davor vier hohe, schmale Längslinien mit viel breiteren, concaven, glatten Zwischenräumen. Mehr als das vordere Drittheil der Schalen zeigt nur unregelmäfsige, concentrische, tiefe Falten und Runzeln, welche die erste Längslinie in nicht sehr spitzem Winkel treffen; Vorder- und Hinterrand sind beide gerade. Goldfuss wird diese Art irrthümlich aus dem Quader von Haltern anführen.

Oberer Kreidemergel bei Dülmen.

5. *P. fenestrata* N. — Tab. VIII. Fig. 22.

Pyramidal, im Durchschnitt eirund lancettlich; Rücken etwas hinter der Mitte, hinten steil und in gerader Linie, vorn langsamer und in schwacher Wölbung abfallend; hinter seiner Längsspalte liegen sieben, davor acht schmale, hohe Längslinien, welche von concentrischen rechtwinkelig durchschnitten werden; eine vordere, nur concentrisch gefurchte Fläche ist kaum vorhanden, nimmt jedenfalls kein Sechstheil der ganzen Breite ein.

Unterer Kreidemergel bei Osterfeld in Westphalen.

6. *P. rugosa* N. — Oolith. Tab. 18. Fig. 37. *Pinna gracilis* Phillips. Tab. 2. Fig. 22.?

Schinkenförmig, fast halb so breit wie lang (8″), hinten gerade oder etwas einwärts gebogen, hinter der Rückenkante flach, davor etwas gewölbt; die Basis ist fast gerade, den Hinterrand in etwas stumpfen Winkel verbunden, vorn gerundet; der Durchschnitt ist anfangs kreisrund-vierseitig, im Alter schmal lancettlich; auf dem ersten Drittheile der Schalen bemerkt man hinter der Rückenkante 20—27 Längslinien, mit etwas breitern Zwischenräumen; vor jener Kante auch einige Längslinien und schief concentrische Runzeln; im Alter bemerkt man nur concentrische Streifen und einige tiefe concentrische Runzeln; jene Linien sind dann ganz verschwunden.

Hilsconglomerat bei Osterwald.

Myoconcha Sow.

M. elliptica N. — Tab. VIII. Fig. 17.

Elliptisch, gleichschalig, flach und gleichförmig gewölbt, unten etwas erweitert, mit etwa zwölf geraden, glatten, ausstrahlenden Linien, deren viel breitere, flache Zwischenräume von concentrischen Furchen regelmäſsig und dicht durchschnitten werden.
Unterer Kreidemergel bei Ilseburg.

Mytilus Lamck.

1. *M. ornatus* v. Münster. Goldf. Tab. 129. Fig. 8.

Länglich eirund, oben zugespitzt, 16‴ lang, flach gewölbt und mit geradem Schloſsrande, welcher bis zur Hälfte der Länge herabsteigt; ausstrahlende, seitwärts gebogene, den Rand in rechtem Winkel treffende Furchen werden von concentrischen regelmäſsig durchsetzt, und entsteht dadurch ein schiefes Gitterwerk. Der Rücken fällt nach vorn ziemlich steil ab; der hintere Rand und der vordere sind fast parallel.
Unterer Kreidemergel bei Halden und Lemförde.

2. *M. Cottae* N. — Tab. VIII. Fig. 18.

Lang eirund, sehr flach gewölbt, mit sehr zahlreichen (80), selten dichotomen, geraden, ausstrahlenden Linien, welche, so wie ihre gleich breiten Zwischenräume, von feineren, regelmäſsigen, wellenförmigen, concentrischen Linien dicht bedeckt werden.
Pläner von Plauen bei Dresden und von Galgenberge bei Quedlinburg.

3. *M. eduliformis* N.

Länglich eirund, vierseitig, 2″ lang, fast 1″ breit, gewölbt, concentrisch fein gestreift; der vordere Rand ist in der Mitte schwach einwärts gebogen, der hintere ihm fast parallel; die Schloſslinie ist schräg, gerade und erreicht nur ein Drittheil der ganzen Höhe, und stöſst mit dem hintern Rande in einer stumpfwinkeligen Kante zusammen; der Rücken fällt nach vorn ziemlich steil ab.
Quader bei Haltern.

Modiola Lamck.

a. *ausstrahlend gestreifte Arten.*

1. *M. pulcherrima* N. — Oolith. Tab. 4. Fig. 14. Dunker & Koch Tab. 6. Fig. 7. Goldf. Tab. 131. Fig. 9.

Länglich eirund, 1″ lang, etwas mehr als halb so breit, stark gewölbt, mit hinten sehr steil abfallendem Rücken; die Schalen werden von zahlreichen, etwa zweimal dichotomirenden, dicht beisammenstehenden, geraden, ausstrahlenden Linien bedeckt, welche von feineren, fein wellenförmigen, concentrischen Linien übersetzt werden; die Längslinien, welche den geraden Vorderrand treffen, sind viel feiner und dichter und bisweilen kaum erkennbar; Man zählt etwa 30 stärkere Linien. Die gröſste Breite liegt unterhalb der Mitte und reicht bis dahin die gerade oder wenig gebogene Schloſslinie.
Hilsthon des Elligser Brinkes und bei Bredenbeck.

2. *M. angusta* N. — Oolith. Tab. 18. Fig. 36. *M. lineata* Sow. bei Fitton Tab. 14. Fig. 2.

Lang elliptisch, 19‴ lang, 6‴ breit, 10‴ dick, vorn etwas einwärts gebogen, mit sehr hohem und beiderseits ganz steil abfallendem Rücken; die Schalen werden, mit Ausnahme des dicht vor den spitzen, übergebogenen Buckeln belegenen Theiles, von sehr feinen geraden, wenig dichotomen, dicht beisammen liegenden, geraden Längslinien und von noch feineren, kaum sichtbaren, wellenförmigen, concentrischen Streifen dicht bedeckt.
Hilsconglomerat bei Schöppenstedt. — Quader in England.

3. *M. radiata* v. Münster. Goldf. Tab. 138. Fig. 6.

Lang elliptisch, 2″—3″ lang, kaum halb oder selbst kaum ein Drittheil so breit, stark gewölbt, mit deutlicher vorderer Rückenkante; Abfall nach vorn und hinten ziemlich gleich; Vorderrand unterhalb der Mitte einwärts gebogen; die Schloſslinie gerade und bis über die Mitte herabreichend; auſser feinen concentrischen Streifen bemerkt man sehr zahlreiche, gebogene, gleich starke Streifen oder Furchen, welche am Rücken entspringen und den hinteren Rand rechtwinkelig treffen.
Oberer Kreidemergel bei Gehrden, Quedlinburg und Dülmen.
Unterer Kreidemergel bei Lemförde und Haldem.

b. *Glatte Arten.*

4. *M. rugosa* N. — Oolith. Tab. 5. Fig. 10.

Spitz eirund, 2'' lang, halb so breit, ziemlich gewölbt, concentrisch runzelig und scharf gefurcht; unterhalb der Mitte liegt die gröfste Breite, darüber die gröfsere Wölbung der Schalen; unten sind sie hinterwärts erweitert und verflacht; der Vorderrand ist in der Mitte sanft einwärts gebogen; Schlofslinie lang und gerade.

Hilsthon des Elligser Brinkes und am Osterwalde.

5. *M. concentrica* v. MÜNSTER. Goldf. Tab. 138. Fig. 5.

Länglich elliptisch, 1''—2'' lang, kaum halb so breit, fast überall gleich breit, dicker als breit. Vorderrand fast gerade, Rückenkante sehr stumpf; Abfall nach vorn gewölbt, nach hinten steiler. Schlofslinie lang und gerade; die Schalen werden von concentrisch blättrigen, aufgerichteten Linien und Streifen bedeckt, welche besonders hinter dem Rücken und am Rande stark hervortreten.

Oberer Kreidemergel bei Dülmen.

Unterer Kreidemergel bei Haldem und Lemförde.

Chama L.

1. *Ch. costata* N. — Tab. VIII. Fig. 20.

Fast kreisrund, ungleichschalig; beide Schalen gewölbt, mit 6—8 ungleichen, schmalen, hohen, blättrigen, gebogenen Längsrippen und flachen, queergestreiften Zwischenräumen; die Buckel sind grofs und vorwärts gebogen; der der rechten Schale ist länger und ragt über den anderen weit hervor.

Quader bei Haltern.

2. *Ch. semiplana* N. — Tab. VIII. Fig. 19.

Kreisrund, ungleichschalig; rechte Schale kegelförmig oder halbkugelig, sehr tief, mit vorwärts gedrehtem Buckel, von welchem 8—20 ungleiche, hohe, lamellenartige, gekerbte Rippen herablaufen; die flachen Zwischenräume der letzteren sind concentrisch und oft fein längsgestreift. Linke Schale flach oder etwas concav, glatt oder fein gestreift und dickrandig.

Oberer Kreidemergel bei Gehrden.

Cardita Desh.

1. *C. Esmarckii* Nilss. Tab. 5. Fig. 8. Goldf. Tab. 133. Fig. 14.

Schief eirund, dreiseitig, 1''—2'' lang, eben so breit, gewölbt, vorn herzförmig, sehr kurz, gewölbt und mit einem Male versehen; hinten schief erweitert, zusammengedrückt und gekantet. Buckel vorn stehend, spitz und weit vorragend; hinterer Schlofsrand gerade und schräg; concentrische Runzeln bedecken die ganze Schale und werden von etwa 10 feinen Längslinien auf dem Rücken durchschnitten.

Flammenmergel bei Ringelheim und Salzgitter.

2. *C. Modiolus* Nilss. Tab. 10. Fig. 6.

Queer eirund, 8'''—1'' breit, dicker wie hoch, vorn niedergedrückt herzförmig, senkrecht abgestutzt; oberer Rand fast horizontal, Basis stark bogenförmig; concentrische Streifen werden auf dem Rücken von einzelnen undeutlich ausstrahlenden durchsetzt. Buckel klein, spitz, gegen einander gebogen, wenig vorragend.

Untere Kreide bei Schwiechelt unweit Peine. — Schweden.

3. *C. parvula* v. MÜNSTER. Goldf. Tab. 133. Fig. 13.

Eirund vierseitig, vorn herzförmig, 4''' lang, zusammengedrückt, mit vorstehenden Buckeln, hohem, schmalen, stumpf gekielten Rücken, abschüssigen Seiten und vielen ungleichen, ausstrahlenden und concentrischen Linien.

Unterer Kreidemergel bei Haldem, Lemförde und Ilseburg.

Pläner bei Strehlen.

4. *C. semistriata* N. — Tab. VIII. Fig. 21.

Länglich eirund, schief, sehr gewölbt, beiderseits steil abschüssig, die hintere Seite mit zahlreichen (30), feinen, geraden Längslinien, in deren gleich breiten Zwischenräumen man feine concentrische Linien bemerkt. Der Buckel steht weit hervor und ist nach vorn stark übergebogen.

Unterer Kreidemergel bei Iburg.

Trigonia Lamck.

1. *T. alaeformis* Park. Sow. Tab. 215. Goldf. Tab. 137. Fig. 6. *Donacites alatus* v. Schloth. *Liriodon*. Bronn.

Eirund nierenförmig, dreiseitig, bis 2″ breit, hinten schnabelförmig, vorn steil abfallend, dick gewölbt, unten bogenförmig und nach hinten einwärts gebogen; hinterer Schloſsrand etwas einwärts gebogen, über einer vom stumpfen Buckel nach hinten laufenden Kante concav niedergedrückt; am hinteren Schloſsrande entspringen 12—22 scharfe, etwas knotige Rippen, welche über das concave Feld und höher schräg über die Seiten herablaufen; Zwischenräume doppelt so breit und concav.

Oberer Kreidemergel bei Gehrden, Quedlinburg, Blankenburg, Dülmen, Aachen.

2. *T. scabra* Lamck. (?). Bronn. *Lethaea* Tab. 32. Fig. 13.

Unterscheidet sich durch einen bogenförmigen, nicht einwärts gebogenen Unterrand, dichter stehende, mehr knotige Rippen und durch ein stärker geripptes Hinterfeld.

Oberer Kreidemergel bei Gehrden.

3. *T. Buchii* Geinitz.

Eirund dreiseitig, hinten gekantet; vom Buckel und von der Kante des Feldes laufen 24 knotige feinere Rippen herab, von denen die 8 vorderen plötzlich ihre Richtung verändern, im stumpfen Winkel nach vorn laufen und dabei die doppelte Dicke annehmen. Das Feld scheint nur concentrisch gestreift zu sein.

Grünsand bei Oberau in Sachsen.

Nucula Lamck.

1. *N. subtrigona* N. — Tab. VIII. Fig. 25. Oolith. Tab. 6. Fig. 6.

Eirund dreiseitig, bis 9‴ breit, vorn senkrecht abgestutzt, mit vertieftem, herzförmigen, fast kreisrunden Male; hinten fast gerade schräg herablaufend, mit lancettlichem Felde; Basis stark bogenförmig; die ganze Schale ist von regelmäſsigen, scharfen, concentrischen Streifen bedeckt.

Hilsthon des Elligser Brinkes und Hilses.

2. *N. striatula* N. — Tab. VIII. Fig. 26.

Oval, mäſsig gewölbt, fein und dicht längsgestreift, vorn schräg abgestutzt, unten schwach bogenförmig, hinten etwas verschmälert. Die Streifen haben gleich breite, gewölbte Zwischenräume. Die Schloſslinie trägt groſse, längliche Zähne; der innere Rand ist fein gekerbt.

Pläner bei Strehlen.

3. *N. nana* N.

Oval, gewölbt, 4‴ breit, hinten gerundet, vorn etwas schnabelförmig zugespitzt; Buckel fast mittelständig, stumpfwinkelig, vorragend; beiderseits 13 kleine Zähne. Steinkern.

Oberer Kreidemergel bei Aachen.

Pectunculus Lamck.

1. *P. obsoletus* Goldf. Tab. 126. Fig. 4.

Ziemlich kreisrund, etwas schief, bis 18‴ groſs, stark gewölbt, gestreift, hinten mit einer, von den stumpfen Buckeln herablaufenden, sanften Bucht; die (40) Längsstreifen werden an beiden Seiten undeutlich, haben breite, etwas gewölbte Zwischenräume und tragen letztere wellenförmige concentrische Streifen.

Quader bei Coschütz unweit Dresden.

2. *P. umbonatus* Sow. Tab. 156. Fig. 2—4. Tab. 472. Fig. 3.

Kreisrund, 1″ groſs, stark gewölbt, fast gleichseitig, hinten mit einer schwachen Bucht. Die Buckel sind spitz und ragen weit über den Schloſsrand hervor. Die Schalen tragen scharfe Streifen mit breiten, etwas gewölbten Zwischenräumen.

Quader des Hilses bei Rothenfelde; es finden sich hier indessen nur Steinkerne, so daſs die Bestimmung einigen Zweifeln unterliegt.

3. *P. lens* Nilss. Tab. 5. Fig. 4. *P. sublaevis* Goldf. Tab. 126. Fig. 5.

Fast kreisrund, etwas breiter als lang, ziemlich gleichseitig, stark gewölbt, schwach längsgestreift, hinten mit schwacher Bucht; die Buckel stehen in der Mitte, sind klein, spitz, ragen wenig hervor und

berühren sich. Die Schalen erscheinen fast glatt und sind nur am Rande bisweilen stark concentrisch gestreift.

Oberer Kreidemergel bei Aachen, Quedlinburg und Kieslingswalde.

4. *P. sulcatus* N. — Tab. VIII. Fig. 25

Fast kreisrund, etwas breiter als lang, längsgefurcht, hinten und vorn mit einer schwachen Bucht. Die Buckel sind klein, spitz, stehen wenig hervor und deutlich vor der Mitte der Breite. Die (60—70) Furchen sind scharf, an den Seiten undeutlich, und haben stark gewölbte, breitere, concentrisch gestreifte Zwischenräume.

Oberer Kreidemergel bei Kieslingswalde.

5. *P. decussatus* N. *P. umbonatus* Goldf. Tab. 126. Fig. 2.

Fast kreisrund, bis 9''' grofs, bauchig, gitterförmig gestreift und längsgefurcht mit flach gewölbten, gleich breiten Zwischenräumen. Die Buckel stehen in der Mitte und ragen über den Schlofsrand weit hervor; an den Seiten werden auch hier die Furchen undeutlich.

Oberer Kreidemergel bei Quedlinburg.
Unterer Kreidemergel bei Coësfeld und Ilseburg.

6. *P. planus* N. — Tab. VIII. Fig. 24.

Fast kreisrund, schief, etwas länger als breit, sehr wenig gewölbt, hinten schwach gekantet. Die Buckel stehen wenig hervor und ziemlich in der Mitte; der vorliegende Steinkern zeigt einige concentrische Runzeln.

Untere Kreide bei Peine.

Arca Lamck.

1. *A. furcifera* v. MÜNSTER. Goldf. Tab. 121. Fig. 14.

Rautenförmig, doppelt so breit (1'') wie lang, gewölbt, hinten stumpf gekielt und zusammengedrückt, vorn gerundet; von den niedrigen, fast mittelständigen Buckeln strahlen zahlreiche, dichotomirende Rippchen aus.

Unterer Kreidemergel bei Haldem und Ahlten.

2. *A. tenuistriata* v. MÜNSTER. Goldf. Tab. 138. Fig. 1.

Queer oval, gewölbt, doppelt so breit (8'''—2'') wie lang, an der Basis etwas einwärts gebogen. Von den vor der Mitte stehenden, niedrigen, sich fast berührenden Buckeln zieht sich eine sanfte Bucht über den Rücken herab und strahlen von ihnen sehr zahlreiche, hinten etwas entfernter stehende Linien aus, welche von feineren concentrischen gitterförmig übersetzt werden. Die hintere Seite zeigt keine vom Buckel herablaufende Kante.

Untere Kreide bei Peine.
Unterer Kreidemergel bei Lemförde.

3. *A. radiata* v. MÜNSTER. Goldf. Tab. 138. Fig. 2.

Länglich oval, doppelt so breit (1'') wie lang, gewölbt, hinten stark gekantet und sehr zusammengedrückt; die Buckel liegen vor der Mitte und senden zahlreiche feine Linien aus.

Unterer Kreidemergel bei Haldem.

4. *A. exaltata* NILSS. Tab. 6. Fig. 1. Goldf. Tab. 122. Fig. 1.

Oval trapezoidalisch, fast so hoch wie breit (6''), sehr gewölbt, mit hohen, dicken, fast mittelständigen Buckeln; hinten ist diese Art schräg abgestutzt; ihr unterer Rand stark bogenförmig.

Grünsand in Westphalen (Goldfuss).

5. *A. cuneata* N. — Tab. IX. Fig. 5.

Queer, spitz eirund, ziemlich gewölbt, vorn kurz und gerundet, hinten verschmälert, spitz, deutlich gekantet; die Buckel liegen weit vor der Mitte und ragen wenig vor; sie berühren einander fast und scheint zwischen ihnen ein schmales, lancettliches Feldchen zu liegen.

? Grünsand bei Werl; wir glauben sie hier gefunden zu haben, dem ansitzenden Gesteine nach könnte sie aber auch aus dem Hilsconglomerate von Essen stammen; dieselbe Form scheint auch bei Rouen vorzukommen.

Cucullaea Lamck.

1. *C. Schusteri* N. — Tab. IX. Fig. 3.

Vierseitig queer, wenig gewölbt, hinten scharf gekantet und stark zusammengedrückt; vom Buckel strahlen zahlreiche Linien aus, welche breitere, flache Zwischenräume haben.

Hilsthon bei Bredenbeck.

2. *C. concentrica* N. — Tab. IX. Fig. 1.

Vierseitig, queer, gewölbt, hinten scharf gekantet und stark zusammengedrückt; nur hier zeigen sich feine ausstrahlende Streifen; der übrige Theil der Schalen wird nur von regelmäfsigen, scharfen, etwas blättrigen concentrischen Streifen bedeckt. Die Buckel stehn vor der Mitte und sind ziemlich spitz.

Quader bei Haltern?

3. *C. glabra* Sow. Tab. 67. Goldf. Tab. 124. Fig. 1. *Arcacites rhombiformis* v. Schl.

Trapezförmig, bis 3'' breit, fast so hoch wie breit, stark gewölbt, hinten nur undeutlich gekantet, aber sehr stark zusammengedrückt; Buckel dick, vorragend und mittelständig; die Schalen sind dick und glatt, und nur selten treten ganz feine, kaum sichtbare Längsstreifen hervor. Steinkerne zeigen auf der hinteren zusammengedrückten Fläche eine tiefe, etwas gebogene Längsfurche, weshalb die Schalen selbst hier mit einer dicken Leiste im Innern versehen gewesen sein müssen. Die Englischen Exemplare sind aus dem Quader von Blackdown und von den hiesigen, welche übrigens sehr variiren, nicht zu unterscheiden.

Oberer Kreidemergel von Quedlinburg, Kieslingswalde, Dülmen und Aachen.

Unterer Kreidemergel von Coësfeld und Osterfeld.

4. *C. rotundata* N. — Tab. IX. Fig. 2.

Queer, breit oval, gewölbt, hinten nicht gekantet und wenig zusammengedrückt, mit spitzen, ziemlich vorstehenden Buckeln, welche etwas vor der Mitte liegen und feine, abwechselnd längere Linien mit gleichbreiten Zwischenräumen aussenden.

Oberer Kreidemergel von Dülmen.

Isocardia Lamck.

1. *I. angulata* PHILLIPS. Yorkshire Tab. 2. Fig. 20. 21.

Trapezförmig, breiter (2'''—4''') als lang, gewölbt, vorn kurz und gerundet, an der Basis schwach bogenförmig; Hinterrand schräg und gerade abgestutzt, mit der Basis fast rechtwinkelig, mit dem hinteren Schlofsrande stumpfwinkelig verbunden. Die Buckel sind ziemlich stumpf, ragen hervor, berühren sich und liegen etwas vor der Mitte; die Schalen sind nur concentrisch gestreift, hinten stark gekantet und herzförmig zusammengedrückt.

Hilsthon am Hilse. — Speeton in Yorkshire.

2. *I. lunulata* N. — Tab. IX. Fig. 5.

Eirund vierseitig, sehr gewölbt, concentrisch gefurcht, dickschalig, am Rücken stumpf gekielt, länger und dicker als breit; Buckel dick, vorstehend, gegen einander geneigt und sich berührend; davor ein grofses, herzförmiges, vertieftes Mal; Vorderrand halbkreisförmig vorstehend.

Flammenmergel von Weinböhla bei Dresden.

3. *I. longirostris* N. — Tab. IX. Fig. 6.

Queer oval, mit sehr stark vorstehenden, langen, schlanken, fast spiralförmig eingerollten, einander berührenden, fast bis über den Vorderrand reichenden Buckeln und davor ein tiefes Mal; die Dicke der Schalen ist ihrer Breite gleich. Findet sich als Steinkern im

Oberen Kreidemergel bei Kieslingswalde.

4. *I. trigona* N. — Tab. IX. Fig. 7.

Queer eirund dreiseitig, dicker und breiter als hoch, concentrisch gefurcht, stark aufgeblasen, mit hohen, gegen einander gebogenen, sich berührenden, mittelständigen Buckeln und davor mit einem tiefen Male.

Oberer Kreidemergel des Plattenberges bei Blankenburg.

5. *I. cretacea* GOLDF. — Tab. 141. Fig. 1.

Fast kreisrund, etwas breiter (2″) als lang, stark gewölbt, concentrisch gerunzelt, hinten steil abschüssig und mit hohen, dicken, mittelständigen Buckeln, welche gegen einander geneigt sind und sich berühren; davor liegt ein tiefes, aber nicht scharf begränztes Mal.

Graue Kreide in Westphalen (GOLDFUSS).

Cardium L.

1. *C. Hillanum* SOW. Tab. 14. Fig. 1. GOLDF. Tab. 144. Fig. 4.

Fast kreisrund, etwas breiter (2″) als lang, gleichmäfsig gewölbt, mit (60) concentrischen, regelmäfsigen, scharfen Furchen, welche hinten von 10—14 geraden, stärkeren Längsfurchen abgeschnitten werden; hier fällt die Schale stärker ab, als vorn. Die Buckel liegen fast in der Mitte. Alle Furchen haben ziemlich gleichbreite Zwischenräume.

Quader bei Tetschen, Tyssa, Peterswalde, Neuendorf und im Gottleubethale der Sächsischen Schweiz. — England.

Eine ganz ähnliche Form, gleich grofs, aber fast gleichseitig dreieckig, findet sich im oberen Kreidemergel bei Kieslingswalde.

2. *C. Neptuni* GOLDF. Tab. 144. Fig. 9.

Länglich, 2″—6″ lang, halbkreisrund, vorn senkrecht abgestutzt, herzförmig, flach gewölbt und mit 10—14 schmalen Längsrippen, deren breitere, flach concave Zwischenräume concentrisch gefurcht erscheinen; auf der halbkreisrunden, anfangs sehr steil abschüssigen hintern Seite bemerkt man nur concentrische Runzeln; vor den spitzen, übergebogenen Buckeln liegt ein flaches, nicht geripptes, herzförmiges Mal.

Quader von Cunersdorf, Nauendorf, Peterswalde und Rippchen in Sachsen und bei Waldenburg in Schlesien.

3. *C. decussatum* MANT. Tab. 25. Fig. 3. SOW. Tab. 552. Fig. 1. GOLDF. Tab. 145. Fig. 2.

Gerundet dreiseitig, fast so breit (2″—3″) wie lang, concentrisch runzelig, vorn senkrecht abgestutzt und ein breit herzförmig, durch eine Kante in der Mitte verdoppeltes, concaves Mal bildend; auf dem Rücken mit 20—30 ungleichen, feinen Längslinien, hinten in der Nähe der Buckel auch liniirt, weiter unten aber glatt. Die Schalen fallen hinten steil ab; die Basis ist bogenförmig; die Buckel stehen ganz vorn, sind spiralförmig einwärts gerollt und berühren sich.

Unterer Kreidemergel bei Coësfeld und Ahlten.

Pläner bei Rothenfelde. — Sussex.

4. *C. bispinosum* DUJARD. Tab. 15. Fig. 7. *C. asperum* v. M. GOLDF. Tab. 144. Fig. 8. ?

Eirund, 1″—3″ lang, sehr stark gewölbt, vorn steiler abschüssig als hinten, mit stark vorragenden, spitzen, gegen einander geneigten, ziemlich mittelständigen Buckeln; die Schalen werden überall von feinen Längslinien bedeckt, welche aus einer Reihe runder Körner bestehen und liegen zwischen zwei stärkeren Reihen immer zwei schwächere zwischen.

Unterer Kreidemergel bei Osterfeld und Haldem.

Pläner bei Hohndorf unweit Teplitz.

5. *C. alutaceum* v. MÜNSTER. GOLDF. Tab. 144. Fig. 5.

Fast kreisrund, etwas länger (8‴) als breit, gewölbt, von körnigen, gleich starken, ausstrahlenden Linien dicht bedeckt und mit mittelständigen, dicken, vorragenden Buckeln versehen.

Unterer Kreidemergel bei Haldem.

6. *C. tuberculiferum* GOLDF. Tab. 144. Fig. 7.

Breit eirund, 3″ lang, stark gewölbt, mit mittelständigen, spitzwinkeligen, weit vorragenden Buckeln versehen und überall von Längslinien bedeckt, welche abwärts gerichtete, kleine Stacheln tragen.

Oberer Kreidemergel bei Quedlinburg und Aachen.

Astarte SOW.

A. subdentata N. — Tab. IX. Fig. 9.

Trapezförmig, breiter wie lang, wenig gewölbt, concentrisch gerippt, oder mit dichteren, ungleichen, concentrischen Furchen. Buckel vor der Mitte; Feldchen und Mal lancettlich, tief und scharf-

randig; Schlofs mit zwei hohen Hauptzähnen und davor und darunter ein schmaler Nebenzahn; innerer Rand fein gefurcht. *Crassina laevis* Phill. York. Tab. 2. Fig. 18. 19. ist wohl nur ähnlich.
Hilsthon am Hilse.

Venus Lamck.

1. *V. parva* Sow. Tab. 518. Fig. 4—6. *V. subinflexa* N. — Oolith. Tab. 7. Fig. 8.

Fast kreisrund, etwas breiter (9‴—1″) als hoch, stark und gleichmäfsig gewölbt, hinten über einer schrägen, schwachen Kante sanft zusammengedrückt; die Buckel liegen wenig vor der Mitte und sieht man davor ein herzförmiges, tiefes Mal, dahinter ein lancettliches Feldchen. Steinkern.
Hilsthon des Elligser Brinkes.
Hilsconglomerat bei Schöppenstedt. — Quader im südlichen England.

2. *V. subdecussata* N. — Tab. IX. Fig. 12.

Queer eirund, stark bauchig, vorn concentrisch fein gerunzelt, auf dem Rücken und hinten mit ausstrahlenden, dichten Linien; die Buckel liegen weit vor der Mitte und setzen fast horizontal und ganz gerade in den hinteren Schlofsrand fort; vor ihnen scheint ein kleines, breites Mal zu liegen.
Pläner bei Strehlen.

3. *V. concentrica* N. — Tab. IX. Fig. 11.

Fast kreisrund, etwas breiter als lang, klein, gleichmäfsig und ziemlich stark gewölbt, von feinen, scharfen, concentrischen Streifen bedeckt und mit mittelständigen, dicken, etwas vorragenden Buckeln.
Unterer Kreidemergel bei Ilseburg.

4. *V. plana* Sow.? Tab. 20. Fig. 2.

Kreisrund dreiseitig, 25‴ breit, 22‴ lang, flach gewölbt, hinten in der Nähe des bogenförmigen Hinterrandes etwas gekantet; vorn kurz, schmal und gerundet; Buckel vor der Mitte stehend; darunter ein schmal herzförmiges Mal.
Die Englische Form findet sich im Quader von Blackdown. Dennoch haben wir an den hiesigen Steinkernen keinen Unterschied aufzufinden vermocht.
Oberer Kreidemergel bei Quedlinburg.

5. *V. lata* N. — Tab. IX. Fig. 10.

Queer oval, 3″ 2‴ breit, 2″ hoch, ziemlich stark gewölbt, hinten deutlich gekantet, concentrisch schwach gestreift, beiderseits zugespitzt, mit weit vor der Mitte und vorn etwas vorstehenden Buckeln; Feldchen schmal, linear. Ist der vorigen ähnlich und unterscheidet sich nun durch die gröfsere Breite.
Quader? bei Pilgramsdorf unweit Goldberg.

6. *V. fabacea* N. — Tab. IX. Fig. 13.

Queer, breit oval, flach und gleichmäfsig gestreift, mit mittelständigen Buckeln, einem lancettlichen, durch einen Streifen begränzten Male und zahlreichen, regelmäfsigen, feinen, scharfen, concentrischen Streifen, welche flache Zwischenräume haben; das Feldchen ist linearisch. *V. faba* aus dem Quader ist nur ähnlich.
Oberer Kreidemergel bei Aachen, Quedlinburg, Kieslingswalde.

7. *V. elliptica* N.

Queer, elliptisch, gleichmäfsig und nicht sehr stark gewölbt, sehr fein concentrisch gestreift; Buckel weit vor der Mitte, wenig vorragend; Basis fast gerade; am vorderen und oberen Rande fallen die Schalen ziemlich steil ab.
Oberer Kreidemergel bei Quedlinburg.

Thetis Sow.

Th. Sowerbii N. *Th. minor* und *Th. major* Sow. Tab. 513.

Fast kreisrund, 1″—2″ grofs, ziemlich stark gewölbt, oberhalb der Mitte der Länge und in der Mitte der Breite am dicksten; Buckel mittelständig, rechtwinkelig, gegen einander und etwas vorwärts geneigt; davor liegt ein herzförmiges, undeutlich gekantetes, kleines Mal; in der Nähe des hinteren Schlofsrandes liegt eine scharfe Kante, die sich aber bald verliert und ein lancettliches Schildchen begränzt. Der spitze Manteleindruck erstreckt sich hinten bis in die Spitze des Buckels, und ist etwa doppelt so breit wie lang, die vorliegenden Steinkerne sind dicht längsgestreift und variiren eben so, wie die bei Sowerby abgebildeten Formen.

Wir besitzen eine zweite, 1'' grofse, kreisrunde Art, mit schmal linearischen, mehr in der Nähe des Rückens liegenden Manteleindrücken, wissen aber nicht, ob sie aus dem Polnischen Lettenkohlengebirge, oder aus dem Quader stammt.

Hilsconglomerat bei Osterwald.

Cyprina Lamck.

C. orbicularis N. — Tab. IX. Fig. 8.

Fast kreisrund, mit stark vorstehenden, vor der Mitte liegenden, zugespitzten, nach vorn umgebogenen Buckeln, vor denen eine herzförmige Vertiefung liegt. Die Schalen sind concentrisch gestreift, stark gewölbt und hinten über einer ziemlich scharfen Kante steil abschüssig.

Oberer Kreidemergel bei Quedlinburg.

Lucina L.

1. *L. lobata* N.

Fast kreisrund, kaum etwas länger als breit, ziemlich stark und gleichmäfsig gewölbt, fein concentrisch gestreift und gefurcht, mit wenig vorstehenden Buckeln, von denen sich hinten eine deutliche Bucht wenig steil herabzieht, so dafs sie in der Mitte der Höhe den hinteren Rand trifft. Am Rande bemerkt man auch einzelne, ausstrahlende Streifen.

Oberer Kreidemergel bei Quedlinburg.

2. *L. Reichii* N. — Tab. IX. Fig. 15.

Fast kreisrund, gleichmäfsig und flach gewölbt; Buckel etwas vor der Mitte; vorderer Schlofsrand kürzer; Schlofs mit zwei deutlichen Zähnen und einem vordern, starken Seitenzahne.

Quader von Tyssa bei Freienwalde.

3. *L.? lens* N. — Tab. IX. Fig. 14.

Fast kreisrund, ziemlich stark gewölbt und vor der Mitte des Rückens nach allen Seiten gleichmäfsig abfallend; der vordere Schlofsrand und die hintere Basis sind sehr wenig gebogen und erhält dadurch die ganze Schale eine etwas vierseitige Gestalt; vorderer Muskeleindruck länglich oval und sehr kurz für diese Gattung; Buckel fast mittelständig, darunter ein starker Zahn und daneben zwei lange Nebenzähne. Findet sich als fein concentrisch gestreifter Steinkern im

Oberen Kreidemergel bei Kieslingswalde.

Donax L.

1. *D. deltoideus* N. — Tab. IX. Fig. 17.

Queer eirund, dreiseitig, flach gewölbt, hinten sehr kurz und hinter einer scharfen Kante stark umgebogen; Buckel klein, spitz, vorstehend und fast rechtwinkelig. Steinkern.

Oberer Kreidemergel des Plattenberges bei Blankenburg.

2. *D. subradiatus* N. — Tab. IX. Fig. 16.

Queer elliptisch, flach gewölbt, hinten kurz, deutlich gekantet und etwas zusammengedrückt; vorn steigt die Basis steil an, mit dem hintern Rande ist sie in einen stumpfem Winkel verbunden; beide Schlofsränder fast gerade, vorderer doppelt so lang. Die Schalen tragen ungleiche, feine, concentrische und einzelne, kurze, unterbrochene Längsstreifen, welche aber fast nur vergröfsert sichtbar sind.

Die ähnliche *Tellina aequalis* Sow. aus dem Quader von Blackdown ist hinten deutlich und scharf längsgestreift.

Oberer Kreidemergel von Aachen.

Tellina L.

1. *T. Goldfussii* N. — Tab. IX. Fig. 18.

Queer, elliptisch, flach gewölbt, vorn zusammengedrückt und verschmälert. Die Breite übertrifft die Länge um mehr als das doppelte; die Buckel liegen etwas hinter der Mitte und ragen wenig hervor. Der hintere Schlofsrand ist bogenförmig. Die Schalen zeigen vergröfsert sehr feine, scharfe, gleichmäfsige concentrische Streifen mit ganz flachen Zwischenräumen.

Oberer Kreidemergel bei Aachen.

2. *T. plana* N. — Tab. IX. Fig. 19.

Queer elliptisch, etwas dreiseitig, sehr flach gewölbt; Buckel weit hinter der Mitte; die Breite übertrifft die Länge um das Doppelte; hinterer Schloſsrand ziemlich gerade; Basis desgleichen.
Oberer Kreidemergel bei Blankenburg.

3. *T. subdecussata* N. — Tab. IX. Fig. 20.

Queer elliptisch, zur Hälfte breiter als hoch, mäſsig gewölbt, fein und regelmäſsig concentrisch liniirt, vorn mit etwa 8 geraden Längslinien, welche ein knotiges Gitterwerk hervorbringen; die Buckel liegen etwas vor der Mitte; vorn sind die Schalen verflacht und etwas verschmälert.
Oberer Kreidemergel bei Quedlinburg.

4. *T. Reichii* N. — Tab. IX. Fig. 26.

Queer, breit eirund, etwas dreiseitig, flach gewölbt, concentrisch gestreift; Buckel mittelständig, klein, gegen einander geneigt; der Hinterrand und die Basis sind bogenförmig; vor den Buckeln liegt ein lancettliches Mal von der Länge des geraden, schrägen, vordern Schloſsrandes; vorn sind die Schalen verschmälert und etwas abgestutzt. Es sieht diese Form der *T. incerta* aus dem Portlandkalke sehr ähnlich.
Pläner bei Strehlen.

Psammobia Lamck.

Ps. semicostata N. — Tab. IX. Fig. 21.

Queer elliptisch, sehr flach gewölbt, regelmäſsig und fein concentrisch liniirt, vorn mit etwa 12 Längslinien, deren vordere durch breitere Zwischenräume getrennt werden; vom mittelständigen Buckel läuft eine schwache Falte senkrecht zur Basis herab.
Quader von Tyssa bei Freienwalde.

Crassatella Lamck.

1. *C. trapezoidalis* N. — Tab. IX. Fig. 22.

Trapezförmig, queer, stark gewölbt, hinten scharf gekantet und stark umgebogen, vorn kurz, schmal und gerundet; der hintere Schloſsrand und der Hinterrand sind gerade, fast gleich lang und stumpfwinkelig verbunden; die Basis ist schwach bogenförmig; die Buckel liegen weit vor der Mitte.
Pläner bei Strehlen.

2. *C. arcacea* N. — Tab. IX. Fig. 24.

Queer eirund, dreiseitig, flach gewölbt, concentrisch regelmäſsig gefurcht, hinten stark gekantet und zusammengedrückt, vor der Kante oft etwas niedergedrückt, dann an der fast geraden Basis hinten etwas einwärts gebogen; vorn sind die Schalen kurz und gerundet, hinten verschmälert und fast zugespitzt; die Buckel stehen etwas hervor; der hintere Schloſsrand ist gerade und schräg, der innere Rand der Basis scheint längsgefurcht gewesen zu sein. Erinnert sehr an *Crassatella sulcata* Lamck.
Oberer Kreidemergel bei Quedlinburg und Dülmen.

3. *C. tricarinata* N. — Tab. IX. Fig. 23.

Queer oval, gewölbt, hinter der Mitte am stärksten gewölbt, concentrisch gestreift. Von den, vor der Mitte liegenden Buckeln laufen zwei schwache Kanten rückwärts herab; eine dritte, scharfe begränzt das lancettliche, vertiefte Mal und sind die Schalen zwischen dieser und der mittleren Kante flach concav; vorn sind sie kurz und gerundet.
Oberer Kreidemergel bei Quedlinburg.

Thracia Leach.

1. *Th. Phillipsii* N. — Tab. IX. Fig. 1. *Mya depressa Phillips Yorkshire* Tab. 2. Fig. 8.

Queer, eirund dreiseitig, ungleichschalig, linke Schale stärker gewölbt, concentrisch gestreift, vorn etwas klaffend, Basis stark bogenförmig; Buckel in der Mitte liegend, vorragend, gegen einander geneigt; von ihrer vorderen Seite laufen zwei Buchte herab, eine schwächere fast senkrecht, eine stärkere dem vorderen Schloſsrande fast parallel. *Mya depressa* Sow. ist sehr verschieden.
Hilsthon bei Bredenbeck und Helgoland. — Speeton.
Hilsconglomerat bei Osterwald.
Quader des Hülses im Osnabrückschen.

2. *Th. elongata* N. — Tab. X. Fig. 2.

Queer, elliptisch, wenig gewölbt, concentrisch gestreift, hinten gerundet, vorn verschmälert und über einer schrägen Kante stark zusammengedrückt. Die Buckel liegen etwas hinter der Mitte und ragen wenig hervor; die Basis ist schwach bogenförmig.

Quader des Hülses.

Mya L.

M. elongata N. — Tab. X. Fig. 5.

Queer, elliptisch, fast doppelt so breit wie hoch, concentrisch gerunzelt, ziemlich gewölbt, hinten allmählig verflacht und stark klaffend. Buckel vorstehend, gegen einandergebogen und nahe am vordern, wenig klaffenden, gerundeten Rande.

Quader des Hülses.

Wir rechnen hierher auch eine Form, welche häufig im Hilsconglomerate bei Osterwald gefunden und von uns früher für *Lutraria donacina* angesehen ist. Sie variirt unendlich hinsichtlich der Breite und beträgt diese bisweilen nicht mehr als die Höhe; alle Exemplare bleiben aber vorn steil abgestutzt und gekantet und an der Kante besonders stark concentrisch gefurcht; die erhaltene Schale zeigt aufser diesen Furchen auch sehr feine, zahlreiche, concentrische Streifen und unter der Loupe sehr feine Längslinien, welche aus runden, erhabenen Punkten bestehen, ganz wie bei *Panopaea plicata*, welche sich indessen durch die walzenförmige, hinten nicht allmählig und nicht stark verflachte Gestalt leicht unterscheidet.

Panopaea Menard.

1. *P. plicata* Sow. Tab. 419. Fig. 3. — Unsere Tab. IX. Fig. 25.

Queer, oval, fast doppelt so breit wie hoch, sehr gewölbt, so dick wie hoch, dadurch fast walzenförmig; concentrische Runzeln sind besonders am vorderen Rande sehr stark; aufserdem bemerkt man mit der Loupe sehr feine Längslinien, welche aus einer Reihe runder Körner bestehen. Die Buckel stehen weit vor der Mitte und sind gegen einander gerollt; hinten klaffen die Schalen sehr stark.

Hilsthon bei Bredenbeck. — Quader in England.

2. *P. Jugleri* N. — Tab. X. Fig. 4.

Rhombisch, gewölbt, concentrisch runzlig und gestreift; Basis schräg, etwas ansteigend, mit dem wenig gebogenen Hinterrande rechtwinkelig verbunden; Vorderrand gebogen und mit der Basis abgerundet; Buckel etwas vorstehend, klein, fast mittelständig; hinten klaffen die Schalen sehr stark.

Oberer Kreidemergel bei Quedlinburg.

Unterer Kreidemergel bei Lemförde.

Goniomya Agassiz. *Lysianassa* v. Münster.

G. consignata Goldf. — Unsere Tab. X. Fig. 3.

Queer, elliptisch, mehr als doppelt so breit wie hoch, gewölbt, hinten stark klaffend; Basis gerade; vom vorderen und hinteren Schlofsrande laufen 10—12 schmale Falten nach der Mitte des Rückens herab und treffen hier paarweise in spitzen Winkeln zusammen. Die Buckeln stehen weit vor der Mitte und ragen wenig hervor; hinter ihnen liegt ein concaves, lancettliches Feldchen.

Oberer Kreidemergel bei Dülmen und Quedlinburg.

Unterer Kreidemergel bei Ilseburg.

Pholadomya Sow.

1. *Ph. dubia* N.

Queer, elliptisch, doppelt so breit wie lang, gewölbt, hinten undeutlich gekantet, mit lancettlichen, tiefen Feldchen. Die Buckel liegen weit vor der Mitte und senden undeutliche, enge Falten schräg nach hinten.

Unterer Kreidemergel bei Ilseburg.

2. *Ph. albina* Reiche. — Unsere Tab. X. Fig. 7. Geinitz Tab. 12. Fig. 1.

Queer eirund, gleichmäfsig gewölbt, concentrisch gefurcht, mit 12—14 starken, knotigen Längsrippen; Buckel vor der Mitte, dick, ziemlich vorragend; Vorderseite kurz und gerundet; Hinterseite erweitert und gerundet; Basis bogenförmig.

Quader bei Schandau und ? am Hülse.

3. *Ph. umbonata* N. — Tab. X. Fig. 6.

Queer eirund, vorn sehr kurz, flach gewölbt, hinten verschmälert, erweitert, verflacht und klaffend; Buckel gegen einander geneigt, sehr stark vorragend; sie senden etwa 12—14 knotige Rippen aus, welche nur den Rücken bedecken, die kurze vordere und breite hintere Seite aber frei lassen; hier bemerkt man nur concentrische Runzeln; der Hinterrand ist schmal und stark gerundet.
Oberer Kreidemergel bei Quedlinburg.
Unterer Kreidemergel bei Ilseburg und Lemförde.

4. *Ph. caudata* N. — Tab. X. Fig. 8.

Queer eirund, gewölbt, hinten schnell verschmälert und sehr verflacht. Die Buckel stehen vor der Mitte, ragen weit hervor und senden 32—36 enge, feine Rippen aus, welche gleichbreite Zwischenräume haben und nur den hinteren, verflachten Theil der Schale frei lassen.
Oberer Kreidemergel bei Aachen, Quedlinburg und Kieslingswalde.

5. *Ph. alternans* N.

Eirund dreiseitig, stark gewölbt, 26‴ breit, 21‴ hoch, 18‴ dick, vorn sehr kurz, abgestutzt, herzförmig und flach, hinten verlängert, verschmälert und gerundet; an den dicken, einwärts gebogenen Buckeln entspringen 6—7 Rippen, zwischen welche sich aber sehr bald eben so viel etwas schwächere zwischenlegen; die Rippen werden durch concentrische Runzeln deutlich knotig, haben doppelt so breite, concave Zwischenräume und sind alle nach hinten gerichtet; die vorderen wenig, die hinteren sehr stark; letztere lassen in der Nähe des hinteren Randes nur einen schmalen Raum unbedeckt.
Es ist diese Form der *Ph. Murchissoni* sehr ähnlich, unterscheidet sich aber leicht durch die viel bedeutendere Anzahl von Rippen.
Mit ihr zusammen kommen häufig Formen vor, welche anfangs sehr verschieden erscheinen, indessen hinsichtlich des Alternirens der 14—18 Rippen und der flachen, herzförmigen, von einer gerundeten Kante begränzten Vorderfläche und der dicht hinter dieser Kante etwas zusammengedrückten Schale mit jener übereinstimmen; sie sind aber weniger gewölbt, gleichen gewöhnlich der *Ph. fidicola* bei Sowerby sehr genau und sind nur selten queer, eirund vierseitig mit nicht vorragenden Buckeln.

Teredo Lamck.

1. *T. dentatus* N. — Tab. X. Fig. 9.

Die Röhre ist kurz, etwas gebogen, schnell erweitert, an den Enden scharfrandig, in der Mitte dickwandig, innen unterhalb der Mitte mit sechs, je drei gegenüber stehenden, niedrigen, starken Zähnen, deren mittlere in eine Leiste, bis zum untern Ende der Röhre fortsetzen.
Hilsconglomerat bei Essen.

Teredina Lamck.

1. *T. clavata* N. — Tab. X. Fig. 10.

Queer, keulenförmig, hinterwärts verdünnt, im Durchschnitte länglich oval, in der Nähe des vorderen Endes mit zwei eingewachsenen, queer ovalen Muschelschalen.
Oberer Kreidemergel bei Quedlinburg.

Fistulana Lamck.

1. *F.* (*Pholas*) *constricta* Phill. Yorkshire Tab. 2. Fig. 17. — Unsere Tab. X. Fig. 11.

Äufsere Hülle keulenförmig, stielrund, oben stumpf, bis 1″ lang, excentrisch dicht und fein gerunzelt. Innere Schalen arcaähnlich, queer, concentrisch fein gestreift, vorn und hinten gekantet, in der Mitte zwischen beiden Kanten flach und mit einer schrägen Längsfurche; vorn herzförmig, gewölbt und mit einem herzförmigen, erhabenen Schilde; die Buckel liegen vor der Mitte; hinten sind die Schalen stark zusammengedrückt und schräg abgestutzt. Wir bezweifeln kaum, dafs auch *Pholas priscus* Sow. Tab. 581, bei Sandgate gefunden, mit unserer Art übereinstimme. Bald sitzen die Exemplare zu mehren im versteinerten Holze, bald findet man sie einzeln im
Hilsthone bei Helgoland.

C. Schnecken.

Patella Lamck.

1. *P. orbis* N. — Tab. XI. Fig. 1. — Geinitz Tab. 16. Fig. 4.

Kreisrund, niedrig kegelförmig, dünnschalig, concentrisch blättrig gestreift; Scheitel mittelständig;

es dürfte diese Form vielleicht eine Orbicula sein; bislang haben wir indessen weder die Muskeleindrücke, noch die untere Schale zu Gesicht bekommen.

Pläner bei Strehlen und Teplitz.

2. P. comosa N. — Tab. XI. Fig. 2.

Länglich oval, niedrig, concentrisch runzelig, mit sehr feinen, vorn ausstrahlenden, dichotomen, dicht beisammenstehenden Linien. Der Buckel steht vor der Mitte und scheint stark übergebogen gewesen zu sein.

Unterer Kreidemergel bei Ilseburg.

Auricula Lamck.

1. A. incrassata Sow. ? Tab. 163. Fig. 1. 2. Brongrt. descr. de Paris Tab. 6. Fig. 10. Mant. Tab. 19. Fig. 2. *Pedipes incrassatus* Quenstedt.

Breit eirund, 10''' lang, bauchig, mit niedrigem Gewinde und zahlreich queergefurchten Windungen; in den Furchen feine Längslinien; der rechte Mundsaum queer gestreift und sehr verdickt.

Oberer Kreidemergel bei Aachen, Quedlinburg. — Rouen.

Die Formen aus dem Englischen Quader und selbst die der Perte du Rhône scheinen uns verschieden zu sein.

2. A. striata N.

Eirund, klein (2''' lang), wenig bauchig; Gewinde etwas vorstehend; letzter Umgang mit zehn Queerstreifen.

Hilsthon bei Bredenbeck.

3. A. sulcatus Dujard. Tab. 17. Fig. 3.

Eirund, 8''' lang, Gewinde halb so hoch als der letzte Umgang; dieser zeigt etwa 20 Queerfurchen und feine Längslinien.

Unterer Kreidemergel bei Osterfeld.

Pläner bei Strehlen.

4. A. ovum Duj. Tab. 17. Fig. 2. Geinitz Tab. 15. Fig. 1. 2. — Unsere Tab. XI. Fig. 3.

Eirund, gewölbt, 1'' lang, glatt, Gewinde niedrig; Mündung gebogen, am Grunde ohne Zähne. Rechter Mundsaum innen scharfrandig, nicht verdickt, aufsen gerundet. Wir haben sie früher als *Pedipes glabratus* bezeichnet.

Pläner bei Strehlen.

5. A. spirata N. — Tab. XI. Fig. 4.

Spitz eirund, gewölbt, glattschalig; Gewinde spitz, $\frac{2}{3}$ so hoch wie der letzte Umgang; dieser am Munde anscheinend verdickt.

Pläner bei Strehlen.

Rostellaria Lamck.

1. R. Parkinsonii Mant. Geol. Suss. Tab. 18. Fig. 1—6, 10. *Strombites papilionatus* und *Fusus asperulus,* wohl auch *Muricites turbigenus* v. Schl. Bronn. Leth. Tab. 33. Fig. 18. b.

Spindelförmig, 10'''—18''' lang, mit 7—8 wenig gewölbten Windungen. Das Gewinde fast so lang, als der letzte, nicht gekielte, unterhalb der Mitte schnell verengte Umgang; jeder zeigt von jeder Seite etwa 8 schmale, in der Mitte etwas rückwärts gebogene Längsrippen, welche sich auf der letzten Windung allmählig nach unten verflachen und so wie die breiteren, flach concaven Zwischenräume von sehr feinen Queerlinien bedeckt werden; der Flügel scheint flach und nur am Rande mit Fortsätzen versehen zu sein.

Die bei Sowerby und Fitton abgebildeten Formen aus dem Quader sind gewifs verschieden.

Oberer Kreidemergel von Blankenburg, Quedlinburg und Aachen.

Unterer Kreidemergel von Lemförde.

Pläner von Teplitz und Strehlen.

2. R. Schlotheimii N. — Tab. XI. Fig. 6.

Breit spindelförmig mit wenigen schrägseitigen, sehr flach gewölbten, fast glatten Umgängen. Gewinde viel niedriger als der letzte Umgang, welcher einige schwache Längsfalten zeigt, sich vorn in einen breiten ebenen Flügel erweitert und unten allmählig verengt.

Oberer Kreidemergel bei Aachen.

3. *R. elongata* N. — Tab. XI. Fig. 5.

Lang, spindelförmig, mit hohen, aufsen senkrechten, sehr wenig gewölbten, längsgefalteten und fein queer liniirten Umgängen; Gewinde etwa $\frac{2}{3}$ der Länge des letzten Umganges, welcher nach unten allmählig in einen langen Kanal verläuft und auch sehr flach gewölbt erscheint. Die Windungen zeigen von jeder Seite 6—8 Falten.

Oberer Kreidemergel bei Aachen?

Pläner bei Strehlen.

4. *R. (Chenopus) anserina* NILSS. Tab. 3. Fig. 6. — Unsere Tab. IX. Fig. 7.

Spindelförmig, mit etwa 6 gewölbten, gefalteten Umgängen. Das Gewinde ziemlich so lang wie der letzte Umgang; die Windungen desselben sind unterhalb der Mitte am stärksten gewölbt und zeigen oben rückwärts gerichtete, bald verschwindende Falten. Der letzte Umgang ist oben auch gefaltet, verengt sich unterwärts sehr schnell zu einem kurzen Kanale, trägt oberhalb der Mitte einen starken, knotigen Kiel und darunter noch vier schwächere, knotige Rippen, von denen 2—3 auf den schmalen Flügel und als kurze Lappen noch darüber hinaus fortsetzen. Zwischen den Rippen liegen viele feine Queerstreifen.

Oberer Kreidemergel bei Kieslingswalde.

5. *R. (Chenopus) Buchii* v. Münster Beiträge Tab. 12. Fig. 1.

Kurz spindelförmig, 2″—3″ lang, mit 6—8 queerliniirten, in der Mitte gekielten Windungen; das Gewinde ist länger als der letzte Umgang, dessen allmählig schärfer werdende, oberhalb der Mitte liegende Kiel in einen horizontalen, schmalen, gekielten Flügelfortsatz ausgeht, welcher die Länge des ganzen Gehäuses erreicht; am Gewinde liegt ein kürzerer, sich bald davon trennender, senkrechter Fortsatz, der aber auch die Höhe des Gewindes übertrifft. Die Queerlinien sind sehr zahlreich und abwechselnd stärker; der Kanal ist sehr kurz.

Unterer Kreidemergel bei Haldem und Coesfeld.

Pläner bei Strehlen.

6. *R. Phillipsii* N. *R. Parkinsonii* Phill. *Yorksh.* Tab. 2. Fig. 34.

Niedrig spindelförmig, 2—4‴ lang, mit 5 gewölbten Umgängen, deren letzter zweimal gekantet und dazwischen etwas vertieft ist; die Basis ist scharfkantig und flach.

Hilsthon des Hilses. — Speeton.

Nerinaea Defr.

N. Borsoni CATULLO. — Unsere Tab. XI. Fig. 8. Geinitz Tab. 14. Fig. 6. 7.

Lang kegelförmig, mit sehr zahlreichen Umgängen; an Steinkernen zeigen die Umgänge aufsen in der Mitte eine tiefe Queerfurche, innen aber zwei mit jener abwechselnde, schwächere Furchen.

Quader von Giersdorf in Schlesien und Coschütz bei Dresden.

Pyrula Lamck.

1. *P. planulata* Nilss. Tab. 3. Fig. 5. — Unsere Tab. XI. Fig. 11.

Kurz birnförmig, so breit (10‴—15‴) wie lang, oben flach abgestutzt mit ganz niedrigem Gewinde. Letzter Umgang oben scharfkantig, schnell verengt und in einen geraden Kanal übergehend, mit vier schmalen Queerrippen, welche viel breitere, concave, queerliniirte Zwischenräume haben; die abwechselnd stärkeren Queerlinien bedecken auch den Kanal.

Unterer Kreidemergel bei Coesfeld und Ilseburg.

2. *P. carinata* N. — Tab. XI. Fig. 12.

Kreuselförmig, etwas länger als breit, längsgestreift, oben gewölbt und niedrig kegelförmig; mit drei Umgängen, deren letzter oben schmal und scharf gekielt ist und dann sich schnell verengt; unter jenem Kiele liegt ein zweiter schwächerer; die oberen Windungen zeigen nur eine Kante in der Mitte, alle steigen von der oberen Kante bis zur Sutur gerade und wenig schräg an. Die Mündung ist vierseitig und schräg.

Unterer Kreidemergel bei Lemförde.

3. *P. coronata* N. — Tab. XI. Fig. 13.

Birnförmig, mit drei Windungen und kleinem, wenig vorstehendem Gewinde; Windungen oben stumpf gekantet und mit etwa 12 dicken Längsfalten, welche an der Kante stumpfe Höcker bilden, unter-

halb der Mitte sich verlieren und von feinen Queerstreifen übersetzt werden. Mündung ungleich vierseitig und doppelt so lang wie breit; ist der lebenden *P. Vespertilio* sehr ähnlich, unterscheidet sich aber durch das niedrigere Gewinde.

Oberer Kreidemergel bei Quedlinburg.

4. *P. costata* N. — Tab. XI. Fig. 10. Geinitz Tab. 16. Fig. 4. 5.

Birnförmig, mit drei Umgängen und einem mäfsig stark vorragenden Gewinde; letzter Umgang mit etwa acht starken Queerrippen, deren dreimal breitere, concave Zwischenräume undeutliche Längsfurchen zeigen.

Oberer Kreidemergel bei Quedlinburg.
Pläner bei Strehlen.

5. *P. fenestrata* N. — Tab. XI. Fig. 14.

Länglich birnförmig, mit vier Umgängen; das Gewinde mifst drei Sechszehntel der ganzen Länge und besteht aus hohen gefalteten Umgängen; letzter Umgang mit 16 knotigen Queerrippen, deren viel breitere, flach concave Zwischenräume von Längsfalten gitterförmig durchschnitten werden.

Oberer Kreidemergel am Plattenberge bei Blankenburg.

6. *P. Cottae* N. — Tab. IX. Fig. 9.

Birnförmig, mit drei Umgängen, welche in der Mitte gekantet sind und ein hoch vorstehendes Gewinde bilden; unter der Kante sind sie senkrecht und etwas concav, darüber gerade und schräg; die Basis wird durch eine zweite Kante getrennt; der ganze Umgang ist von abwechselnd stärkeren Queerlinien und feinen, oben gebogenen Längsstreifen bedeckt. Die Mündung ist unregelmäfsig dreiseitig und viel länger als breit.

Pläner bei Strehlen.

Fusus Lamck.

1. *F. plicatus* N. — Tab. XI. Fig. 15.

Spindelförmig, doppelt so breit wie lang, mit 4—5 hohen, wenig gewölbten, queerliniirten und längsgefalteten Umgängen, deren letzter dem Gewinde an Höhe ziemlich gleichkömmt; auf jedem Umgange liegen acht grofse Falten mit breiteren, flach concaven Zwischenräumen; Falten und Zwischenräume werden von zehn dicken Queerlinien übersetzt.

Unterer Kreidemergel bei Coesfeld und Osterfeld.

Cerithium Lamck.

1. *C. clathratum* N. — Tab. XI. Fig. 17. Geinitz Tab. 15. Fig. 10.

Thurmförmig, mit flach gewölbten Umgängen, welche hohe, abwechselnd stärkere Queerlinien und von jeder Seite etwa 8 Längslinien zeigen; die Durchschnittspunkte bilden deutliche Knoten.

Pläner bei Strehlen.

2. *C. binodosum* N. — Tab. XI. Fig. 16.

Thurmförmig, mit etwa 6 ziemlich gewölbten Umgängen, welche oben und unten an der Sutur eine feine Reihe schräger Knoten zeigen, etwa 20 ungleiche Queerlinien und in der Mitte zwei Reihen dicker Höcker tragen; je zwei von diesen stehen übereinander und ebensoweit die seitlichen von einander; jede Reihe trägt auf jedem Umgange 10—12 solcher stärkeren, 20—24 jener feineren Knoten. Unten verengen sich die Windungen plötzlich zu dem sehr kurzen Kanale.

Oberer Kreidemergel bei Aachen.

3. *C. reticulatum* N. — Taf. XI. Fig. 18.

Lang thurmförmig, mit etwa 8 hohen, an den senkrechten Seiten kaum gewölbten Windungen, welche etwa 24, abwechselnd dickere Queerlinien und von jeder Seite etwa 12 gleich starke Längslinien zeigen. Die oberen Windungen sind so breit wie hoch, die letzte verengt sich allmählig zum Kanale. Es könnte diese Art wohl zur Gattung *Terebra* gehören.

Pläner bei Strehlen.

Buccinum L.

1. *B. turritum* N. — Tab. XI. Fig. 19.

Thurmförmig, mit 8 wenig gewölbten, gefalteten Umgängen, deren letzterer die Höhe des Gewindes nicht erreicht; jeder Umgang hat ziemlich senkrechte, wenig gewölbte Seiten und trägt 10—12 Längsfalten mit breiteren, concaven Zwischenräumen.

Pläner bei Strehlen.

Voluta L.

1. *V. ambigua* Mant. Geol. Sussex Tab. 18. Fig. 8.

Länglich eirund, 1″ lang, mit vier ziemlich gewölbten Umgängen, deren letzter das Gewinde fast viermal an Höhe übertrifft, 15 Längsfalten und ungefähr 20 Queerlinien trägt.

Oberer Kreidemergel bei Aachen und Quedlinburg.

Turritella L.

1. *T. nodosa* N. — Tab. XI. Fig. 20. *T. cathedralis* v. Schl.

Die zahlreichen, wenig gewölbten Windungen tragen vier knotige Queerrippen und werden unterhalb der unteren stark zusammengeschnürt; von den beiden mittleren Rippen ist die untere die schwächere. Beide liegen einander näher, als den beiden übrigen; aufserdem bemerkt man zahlreiche, sehr feine Queerlinien und ungleiche, in der Mitte stark rückwärts gebogene Längsstreifen.

Oberer Kreidemergel bei Aachen und am Plattenberge bei Blankenburg.

2. *T. nerinaea* N. — Tab. XI. Fig. 21.

Die Umgänge sind aufsen schwach concav, an der Sutur unten scharfkantig und durch eine Furche getrennt; sie tragen sechs stärkere Queerlinien, deren obere, unmittelbar an der Sutur liegende, dick knotig ist; alle liegen ziemlich gleich weit von einander, haben noch feinere Queerlinien zwischen sich und werden von starken, rückwärts gebogenen Anwachsungsstreifen übersetzt.

Oberer Kreidemergel bei Kieslingswalde.

3. *T. lineolata* N. — Tab. XI. Fig. 24.

Die zahlreichen Windungen sind wenig und unterhalb der Mitte am stärksten gewölbt, etwas schrägseitig und werden von 30—40 feinen ungleichen Queerlinien bedeckt, unter denen sich 1—2 in der Nähe der unteren Sutur durch auffallende Dicke auszeichnen.

Unterer Kreidemergel bei Lemförde und Ilseburg.

4. *T. sexlineata* N. — Tab. XI. Fig. 22.

Die Windungen sind mäfsig und gleichförmig gewölbt und tragen sechs stärkere, gleich weit von einander entfernte Queerlinien, in deren concaven Zwischenräumen sehr viel feinere Queerlinien sich zeigen; von diesen ist die mittlere etwas stärker.

Oberer Kreidemergel bei Aachen und am Plattenberge bei Blankenburg.

5. *T. alternans* N. — Tab. XI. Fig. 23.

Die zahlreichen, etwas schrägseitigen, kaum gewölbten, unten an der Sutur plötzlich verengten Windungen tragen drei stärkere und dazwischen sehr zahlreiche ungleiche, sehr viel feinere Queerlinien; von den drei stärkeren tritt die dicht über der Sutur belegene am meisten vor und bildet einen scharfen Kiel.

Oberer Kreidemergel bei Aachen und Quedlinburg.
Unterer Kreidemergel bei Ilseburg.

Turbo L.

1. *T. pulcherrimus* Phillips. York. Tab. 2. Fig. 35.

Lang kegelförmig, 3‴—5‴ lang, mit 6—7 unter der Mitte gekanteten, über dieser Kante schrägen und an der oberen Sutur wieder senkrechten, undeutlich getrennten Umgängen; auf der Kante und der unteren Sutur liegen zwei, an der oberen Sutur eine dritte Queerlinie, welche auf jedem Umgange etwa 22 scharfe Knoten trägt und werden diese Knoten durch feine, anfangs rückwärts gerichtete, dann senkrechte Längslinien verbunden. Die Basis ist scharfkantig, gewölbt und trägt 8 viel feinere, gekörnte, abwechselnd stärkere Linien.

Hilsthon des Hilses. — Speeton.

2. *T. clathratus* Nob. Oolith Tab. 11. Fig. 2.

Eirund, 8‴ lang, mit drei gewölbten Umgängen, welche mehre Queerreihen kleiner Knoten tragen; der letzte Umgang zeigt zehn solcher Reihen, die vorhergehenden nur drei; jede Reihe trägt etwa 24 Knoten, alle stehen auf einer feinen Linie und werden durch schräge Längslinien gitterförmig verbunden.

Hilsthon des Elligser Brinkes und Hilses.
Hilsconglomerat bei Osterwald.

3. *T.? sulcifer* N. — Tab. XII. Fig. 1.

Kegelförmig, mit vier runden Umgängen, welche von etwa 16 Queerrippen bedeckt werden; in den breiteren, concaven Zwischenräumen der Rippen bemerkt man bisweilen zwei feine Queerlinien; ein Nabel scheint nicht vorhanden; unser sehr niedergedrücktes Exemplar läfst die Gestalt der Mündung nicht erkennen.

Unterer Kreidemergel bei Ilseburg.

Delphinula Lamck.

1. *D. coronata* N. — Tab. XII. Fig. 2.

Letzter Umgang in der Mitte mit einem Kranze zahlreicher grofser Dornen; darunter sechs stark knotige Queerlinien. Nabel anscheinend grofs und tief; Mündung rund und vom vorgehenden Umgange getrennt. Fand sich als Abdruck in einem Feuerstein der

Oberen Kreide von Rügen.

2. *D. tricarinata* N. — Tab. XII. Fig. 3—6. *Turbo laevis* Nilss. Tab. 3. Fig. 2.

Mehr weniger hoch kegelförmig, mit 4—5 niedergedrückten oder runden Umgängen; diese haben unterhalb der Mitte einen mit Knoten oder vorwärts gerichteten Schuppen besetzten stärkeren Kiel und an der Sutur zwei weniger knotige, dünnere Rippen oder Kanten; unten ist das Gehäuse gewölbt und hat einen trichterförmigen, oft gekanteten und längsgefalteten, meist ziemlich engen Nabel. Die ganze Oberfläche ist von feinen, ungleichen Längs- und Queerlinien gitterförmig dicht bedeckt.

Die abgebildeten und noch mehre Formen scheinen alle derselben Art anzugehören, so verschieden auch die Extreme sind.

Unterer Kreidemergel bei Lemförde, Osterfeld, Coesfeld und Ilseburg.

Trochus L.

1. *T. bicinctus* N. Oolith. Tab. 20. Fig. 3.

Lang kegelförmig, 8''' lang, mit fünf, unterhalb der Mitte gekanteten, unterhalb der Kante schräg einwärts abfallenden Windungen; die Kante ist stark knotig und liegt darüber noch eine andere oder auch noch eine dritte schwächere knotige Queerlinie; aufserdem bemerkt man feine, dichte, etwas nach hinten gerichtete Längslinien.

Hilsconglomerat bei Schöppenstedt.

2. *T. Basteroti* Brongrt. Tab. 3. Fig. 3. Nilss. Tab. 3. Fig. 1. Geinitz Tab. 13. Fig. 9.

Kegelförmig, 6'''—1'' lang, fast eben so breit, mit vier gerade und schrägseitigen Windungen, welche fünf schmale Queerlinien und schräg rückwärts herablaufende, gleichstarke Längslinien haben; beide sind gleichweit von einander entfernt, bilden ein schiefes Gitterwerk mit knotigen Durchschnittspunkten und sind die Zwischenräume der Linien dreimal breiter als sie tief und concav; auf dem letzten Umgange sieht man etwa 30 Längslinien; die Basis ist gewölbt, kaum genabelt und trägt ungefähr zehn feine, zart knotige, eng beisammen stehende Linien. Die Mündung ist queer eirund.

Untere Kreide bei Peine.
Unterer Kreidemergel bei Ilseburg.
Pläner bei Strehlen und Alfeld.

3. *T. planatus* N. — Tab. XII. Fig. 8.

Niedrig kegelförmig, mit vier sehr schräg und geradeseitigen, niedrigen, unten über die folgenden vorstehenden, dicht an der Sutur scharf gekanteten, oben mit zwei stark knotigen Queerlinien besetzten Windungen. Basis sehr scharfkantig, flach, weit genabelt und mit dicken Knoten besetzt; Mündung spitz eirund.

Unterer Kreidemergel bei Osterfeld.

4. *T. concinnus* N. — Tab. XII. Fig. 9.

Lang kegelförmig, mit 6—8 niedrigen, gewölbten Umgängen, deren jeder zehn gerade Queerlinien mit etwas breiteren Zwischenräumen trägt.

Pläner bei Strehlen.

5. *T. regalis* N. — Tab. XII. Fig. 7.

Kreuselförmig, unten scharfkantig und weit genabelt, mit 5—7 in der Mitte stumpf gekanteten und fein queergestreiften Umgängen; unter jener Kante sind sie gerade oder etwas concav und fast senkrecht, darüber schräg ansteigend; die Streifen sind ziemlich scharf und liegen auf jeder Windung zu etwa

30 dicht beisammen. Es ist eine der gröfsten Arten und könnten bessere Exemplare sich vielleicht als Pleurotomarien ausweisen.
Untere Kreide bei Lemförde und Ilseburg.

Cirrus Sow.

C. depressus Mant. Tab. 18. Fig. 18. 22. Sow. Tab. 428.

Scheibenförmig, 18‴—2″ breit, 6‴ hoch, mit vier gerundeten, an der Basis stumpf gekanteten, sehr wenig vorstehenden Umgängen, unten flach gewölbt und weit genabelt. Steinkern; dürfte wohl ein Pleurotomaria sein.
Pläner bei Strehlen.

Pleurotomaria Defr.

1. *P. Fittoni* N. *Solarium ornatum* Sow. bei Fitton Tab. 11. Fig. 13. — Unsere Tab. XII. Fig. 10.

Der Steinkern, den wir hierher rechnen, ist scheibenförmig, sehr flach und hat vier an der Basis und oben etwas gekielte Umgänge, welche unten nur zur Hälfte sichtbar sind; an der Sutur zeigt erhaltene Schale feine ausstrahlende Linien; die bei Fitton abgebildete Schale ist gitterförmig fein liniirt und trägt oben eine Reihe stumpfer Höcker.
Grünsand bei Bausenhagen im südlichen Westphalen.

2. *P. gigantea* Sow. bei Fitton Tab. 14. Fig. 16. *Trochus jurensisimilis* N. Oolith. Tab. 16. Fig. 13.

Niedrig kegelförmig, 2″—7″ breit, weniger hoch, mit 6—4 wenig gewölbten, an den Seiten schrägen und geraden, fein queer gestreiften Windungen, scharfkantiger, flacher, tief genabelter Basis und eirund vierseitiger Mündung.
Hilsthon des Elligser Brinkes. — Quader in England.

3. *P. suprajurensis* N. Oolith. Tab. 10. Fig. 15.

Kegelförmig, 2″ breit, eben so hoch, mit 5—6 dicht queer liniirten und in der Mitte gekanteten und gekielten, an der gewölbten, eng genabelten Basis gerundeten Windungen.
Hilsthon des Elligser Brinkes.

4. *P. distincta* Dujard. Tab. 17. Fig. 6. *Cirrus perspectivus* Mant. Tab. 18. Fig. 21. 12. *Trochus linearis* Mant. Tab. 18. Fig. 17. Sow. Tab. 428. *Solarium striatum* Goldf. *S. granuliforme* Otto. Geinitz Tab. 13. Fig. 8.

Niedrig kegelförmig, 2″—4″ breit, mit 4—5 überhalb der Mitte undeutlich gekanteten, an der etwas gewölbten und weit und tief genabelten Basis scharf gekanteten, gekielten Windungen; die Seiten sind oberhalb der undeutlichen Kante gewölbt, darunter gerade und steil abfallend. Die gewöhnlichen Steinkerne sind meist glatt oder doch nur scharf queer gestreift; besser erhaltene zeigen etwa 20 dichte, etwas ungleiche Queerlinien, welche durch feinere Längslinien gekörnt werden; auf gleiche Weise ist dann die Basis gezeichnet. Die Mündung ist breit lancettlich und vierseitig.
Unterer Kreidemergel bei Lemförde und Ilseburg.
Pläner bei Oppeln, Töplitz, Strehlen.

Melania Lamck.

M. decorata N. — Tab. XII. Fig. 11.

Thurmförmig, wird über 2″ lang und besteht aus 8 ziemlich gewölbten, längsgefalteten und queer liniirten Windungen; auf jedem Umgange zählt man etwa 16 schmale, gerade Falten oder Rippen, welche viel breitere, concave Zwischenräume haben, und gleich diesen von ungefähr 40 ungleichen Queerlinien übersetzt werden; von letzteren sind 10 viel dicker als die übrigen; unten sind die Windungen scharf gekantet.
Unterer Kreidemergel bei Osterfeld.
Pläner bei Strehlen.

Nerita Lamck.

1. *N. costulata* N. — Tab. XII. Fig. 12.

Queer eirund, mit drei schnell wachsenden Windungen und kleinem, etwas vorstehenden Gewinde. Umgänge mit 20 geraden Queerrippchen, in deren doppelt breiteren Zwischenräumen zahlreiche, feine Längslinien liegen. Die Mündung ist so breit wie hoch.
Pläner (?) bei Dölzschen im Plauenschen Grunde.

Natica LAMCK.

1. *N. rugosa* HÖNINGHAUS. — Unsere Tab. XII. Fig. 16.

Breit eirund, mit drei sehr gewölbten Umgängen, deren innere kaum etwas hervorragen und durch eine ziemlich tiefe Suturfurche getrennt werden; von dieser laufen auf dem letzten Umgange etwa 20 Furchen und Falten aus und schräg nach hinten gerichtet bis zur Basis. Es scheint dies dieselbe Form zu sein, welche gröfser bei Mastricht vorkommt.

Oberer Kreidemergel bei Quedlinburg.

Pläner bei Strehlen.

2. *N. carinata* N. — Tab. XII. Fig. 15.

Schief eirund, mit vier gewölbten, schnell wachsenden Windungen und wenig vorstehendem, kleinen Gewinde; der letzte Umgang trägt auf der Mitte eine deutliche Queerrippe.

Oberer Kreidemergel bei Quedlinburg.

3. *N. acutimargo* N. — Tab. XII. Fig. 14.

Breit eirund, liegend halbkugelförmig, mit vier schnell wachsenden Windungen und kaum etwas vorstehendem kleinen Gewinde; jene werden an der Sutur durch eine scharfkantige Umbiegung gefurcht; die grofse, gewölbte, äufsere Windung wird vom concaven, breiten, linken Mundsaume durch eine scharfe Kante getrennt. Feine, concentrische Streifen.

Oberer Kreidemergel bei Quedlinburg und Dülmen.

4. *N. lamellosa* N. — Tab. XII. Fig. 13.

Eirund, mit vier gewölbten, unregelmäfsig blättrig längsgestreiften Windungen und weit vorstehendem Gewinde.

Oberer Kreidemergel bei Kieslingswalde.

5. *N. nodosa* GEINITZ. Tab. 15. Fig. 27. 28.

Eirund kugelig, 4‴—1″ grofs, mit etwas vorstehendem Gewinde und gewölbten, oben deutlich gekanteten Umgängen; letztere tragen zugleich starke Längsfurchen und wird durch diese jene Kante knotig zerschnitten, erscheint in der Jugend sogar perlschnurförmig; über der Kante sind die Umgänge flach und gerade, unter ihr stark gewölbt.

Grünsand (?) bei Grofs-Sedlitz und am Eingange des Plauenschen Grundes unweit Dresden.

D. Cephalopoden.

Belemnites BREYN.

1. *B. subquadratus* N. Oolith. Tab 16. Fig. 6.

Die Scheide ist unten fast walzenförmig, oben ziemlich kegelförmig, bis 4″ lang und dann bis 1″ dick, vorn stark niedergedrückt und an der beinahe mittelständigen Spitze mit einer undeutlichen, kurzen Furche. Der Durchschnitt ist etwas vierseitig. Die Scheitellinie liegt der Bauchseite so nahe, dafs der davor liegende Theil sich zum hinteren an der Alveole wie 1 : 2, etwas höher hinauf wie 1 : 3 oder selbst wie 1 : 4, am Scheitel aber wieder wie 1 : 1 verhält. Die Alveole ist vorwärts geneigt und fast so lang wie die Scheitellinie; eine sehr ähnliche, aber verhältnifsmäfsig viel dünnere, 4″ lange und 5‴ dicke, und unten deutlicher vierseitige Form findet sich im Hilsthon bei Helgoland und bei Lafferde; sie hat eine, 1″ lange Alveole.

Hilsthon des Elligser Brinkes, des Hilses und bei Bredenbeck.

Hilsconglomerat bei Schandelahe.

2. *B. pistillum* N. Oolith. Tab. 16. Fig. 7. *B. minimus* Sow. Tab. 589. Fig. 1. Die gröfseren Formen; PHILLIPS Yorksh. Tab. 3. Fig. 1.

Die Scheide ist keulenförmig, rund, seltener ganz wenig niedergedrückt, nach unten allmählig verschmälert, im Durchschnitte kreisrund. Der niedrige, schnell zugespitzte, nicht schiefe Scheitel liegt durchaus im Centrum, ist oben bisweilen etwas abgestutzt und mit einem kleinen Grübchen versehen. Die Scheitellinie ist gerade und liegt ganz im Mittelpunkte. An jeder Seite bemerkt man wohl zwei von der Spitze zur Basis herablaufende Streifen. Wird über 2″ lang und dann oben 5‴ dick. Unten sind die Schalen meist actinocamaxartig abgerieben und haben wir die Alveole noch nicht gesehen.

Hilsthon des Hilses, bei Lafferde und Bredenbeck. — Speeton.

3. *B. minimus* Lister. Miller. Tab. 9. Fig. 6. Bronn. Leth. Tab. 33. Fig. 13. Sow. Tab. 589. Fig. 1. Die kleineren Formen: *B. Listeri* Mant. Tab. 19. Fig. 7. 18. 23. *B. attenuatus* Sow. Tab. 589. Fig. 2.

Spindelförmig oder keulenförmig, 1″—2″ lang, dünn, stielrund, oder etwas niedergedrückt und schwach vierseitig, immer an der Basis verengt; hier mit einer Bauchfurche, welche die Länge der Alveole noch übertrifft. Die gröfste Dicke liegt bei der keulenförmigen Art in der Nähe des schnell zugespitzten Scheitels, bei der mehr lancettlichen Form in oder unter (*B. attenuatus*) der Mitte und verengt sich dann von hier ab die Scheide nach oben ganz allmählig; die Basis ist hinten ausgeschweift, und geht die vordere Seite lippenförmig weiter herab. Die Scheitellinie liegt in der Mitte; an jeder Seite der Schalen bemerkt man bisweilen zwei Längsstreifen, welche vom Scheitel zur Basis herablaufen. Die Alveole beträgt ein Viertheil der ganzen Höhe. Was in Sachsen *B. mucronatus* benannt ist, gehört hieher und ist jener dort noch gar nicht gefunden.

Grünsand bei Langelsheim. — England.

Pläner bei Sarstedt und Rethen.

4. *B. mucronatus* v. Schloth. Brongrt. Tab. 3. Fig. 1. Sow. Tab. 600. Fig. 1—4, 6, 7. Nilss. Tab. 2. Fig. 1. Bronn. Tab. 53. Fig. 83. *B. cylindricus* Wahlb. *B. electrinus* Miller. *B. Allani* Fleming. *B. americanus* Morton.

Scheide walzenförmig, oder etwas keulenförmig, 3″—5″ lang, mit verästelten Streifen, sonst fast glatt, an den Seiten mit zwei feinen Längslinien, an der Basis etwas dreikantig, nach hinten unmerklich plattrund, am Scheitel in eine pfriemenförmige Spitze auslaufend; mit einer Alveole, deren Höhe ein Drittheil der ganzen Höhe beträgt, und gleich langer Spalte an der Bauchseite der Basis; Rücken unten kielartig erhöht.

Obere Kreide auf Rügen.

5. *B. granulatus* Sow. Tab. 600. Fig. 3. 5.

Scheide walzenförmig, bis 3″ lang, am Scheitel plötzlich verengt und in eine kurze, dünne, pfriemenförmige Spitze auslaufend; Rücken unten etwas gekielt. Die Alveole ist niedrig kegelförmig und erreicht nur ein Sechstheil der ganzen Höhe; gleich lang ist eine Spalte an der unteren Bauchseite; die Scheide ist unten gelappt und bildet an der Spalte, an beiden Seiten und am Rücken tiefe Ausschnitte, von denen der hintere der stärkste ist. Die ganze Oberfläche der Scheide pflegt scharf gekörnt zu sein. Bisweilen fällt nicht nur die Stachelspitze des Scheitels ab, sondern die ganze Scheide erhält eine hohle Axe (*B. perforatus* Voltz); es finden sich solche Exemplare bei Gehrden.

Oberer Kreidemergel bei Gehrden und Quedlinburg.

Untere Kreide bei Peine und Oberg.

Unterer Kreidemergel bei Lemförde.

6. *B. subventricosus* Wahlenberg. Voltz. Tab. 8. Fig. 1. *B. mammillatus* Nilss. Tab. 2. Fig. 2. Bronn. Leth. Tab. 33. Fig. 12.

Scheide keulenförmig, 2″—4″ lang, am Rücken undeutlich gekielt, daher im Durchschnitte etwas dreiseitig; der Scheitel läuft ziemlich allmählig in eine Spitze aus; die Alveole erreicht nur ein Sechstheil der ganzen Höhe und ist niedrig kegelförmig; nicht länger ist die Spalte an der Basis; die gröfste Dicke der Scheide liegt im zweiten Drittheile der Höhe. Die Oberfläche ist an unsern Exemplaren auch gekörnt.

Untere Kreide bei Peine. — Schweden.

7. *B. plenus* Blainv. *Actinocamax verus* Miller. Tab. 9. Fig. 17. Bronn. Leth. Tab. 33. Fig. 14. *B. mucronatus* Sow. Tab. 600. Fig. 6. 7.

Scheide spindel- oder etwas keulenförmig, 2″—3″ lang, vierseitig bis stielrund. An der Basis sieht man keine Vertiefung für die Alveole, vielmehr ist jene stumpf, niedrig kegelförmig, ausstrahlend gefurcht und nur bisweilen in der Mitte fein durchbohrt; ist wohl kaum eine eigene Species.

Oberer Kreidemergel von Gehrden und Quedlinburg.

Nautilus L.

1. *N. simplex* Sow. Tab. 122.

Glatt, eng oder gar nicht genabelt, mit sehr gewölbten, aufsen fast geraden, an den Seiten keine Bucht bildenden Scheidewänden. Der Sipho liegt in der Mitte der Kammern. Die Schale ist glatt, sehr dünn und hat daher leicht verdrückt werden können; die Exemplare sind ganz schief-, bald stark zusammen-, bald ganz niedergedrückt; daher ist dann die eigentlich halbmondförmige Öffnung bisweilen fast pfeilörmig. Wird 3″—1′ grofs.

Obere Kreide auf Rügen.

Unterer Kreidemergel bei Lemförde, Bochum und Osterfeld.

Pläner bei Oppeln, Strehlen, Sarstedt, Goslar, Quedlinburg.
Grünsand in der Waterlappe.
Hilsconglomerat bei Osterwald.

2. *N. elegans* Mant. Tab. 20. Fig. 1. Tab. 21. Fig. 5. Sow. Tab. 116. *N. undulatus* Sow. Tab. 40. Fig. 1. *N. radiatus* Sow. 356. *N. squamosus* und *N. depressus* v. Schl. *N. costatus* Fischer.

Das Gehäuse ist eng oder gar nicht genabelt, hat einen schmalen, gerundeten Rücken, eine eirund herzförmige Mündung mit in der Mitte liegendem Sipho, und trägt feine Linien, welche an den Seiten etwas vorwärts, auf dem Rücken aber stark rückwärts gebogen sind. Statt der in der Jugend ziemlich weit entfernten Linien sieht man später starke, bisweilen an den Seiten getheilte Furchen; diese werden bisweilen stärker und sparsamer, so dafs auf jede Kammer nur 4—5 kommen (*N. radiatus*) oder sie werden zu wahren Einschnürungen der Schale und kommt dann auf jede Scheidewand nur eine Furche. (*N. undulatus*). Aus Deutschland kennen wir nur den wahren *N. elegans*.
Oberer Kreidemergel bei Dülmen.
Untere Kreide bei Ahlten.
Pläner bei Quedlinburg.
Grünsand der Waterlappe.
Hilsconglomerat bei Essen, Salzgitter und Goslar.
Hilsthon des Elligser Brinkes.

Ammonites v. Buch.

Fast hätten wir alle Hamiten, Scaphiten, Turriliten und Baculiten wieder mit *Ammonites* vereinigt, und nur die Furcht vor der dadurch möglichen Verwirrung hat uns davon abgehalten; vielleicht dürfte später eine generische Verschiedenheit nur darin erkannt werden, ob alle Umgänge in einer Ebene liegen, oder ob sie ein kegelförmiges Gewinde bilden. Auch die Bakuliten werden in der Jugend wohl spiralförmig gewunden gewesen sein.

1. *Planulaten.*

1. *A. concinnus* Phillips. Yorksh. Tab. 2. Fig. 47.

Scheibenförmig, mit 4—6 allmählig wachsenden, zur Hälfte involuten Windungen; sie sind an der Sutur gerundet, an den Seiten flach, am Rücken stark gewölbt und tragen zahlreiche Falten, welche an der Sutur entspringen, stark vorwärts gerichtet auf der Mitte der Seiten einen undeutlichen Höcker bilden, dann dichotomiren und auf dem Rücken in einem schwachen, vorwärts gerichteten Winkel zusammentreffen; die letzte Windung zeigt bei einem 1″ grofsen Exemplare an der Sutur 24 Falten; die Mündung ist fast kreisrund, aber von der vorhergehenden Windung ausgeschnitten. Scheint bis 6″ grofs zu werden.
Hilsthon bei Bredenbeck und auf Helgoland. — Speeton.

2. *A. Decheni* N. — Tab. XIII. Fig. 1.

Scheibenförmig, mit fünf allmählig an Dicke und Höhe zunehmenden, fast zur Hälfte involuten, gefalteten, an der Sutur ziemlich glatten und steil abfallenden, an den Seiten und am schmäleren Rücken sanft gewölbten Umgängen. Die Falten entspringen auf der Suturfläche, biegen sich hier etwas zurück und bilden dann einen länglichen, hohen, scharfen, Höcker; dieser reicht nicht über die untere Hälfte der Seiten und sendet bald zwei bald drei scharfe Falten aus, welche anfangs kaum, dann deutlich vorwärts gebogen über den Rücken laufen und sich hier häufig an einen jüngeren Höcker anlegen. Der letzte Umgang trägt etwa 20 Höcker. Die Mündung ist so breit wie hoch und durch die Seitenhöcker etwas fünfseitig. Bei der vorhergehenden Art stehen die Falten, namentlich im Alter, viel zahlreicher beisammen und sind nie trichotom; auch tritt die Dichotomie später ein.
Quader des Teutoburger Waldes.

3. *A. Phillipsii* N.

Scheibenförmig, mit 4—5 an Höhe schnell zunehmenden, zu $\frac{2}{3}$—$\frac{3}{4}$ involuten, gefalteten Windungen, mit schmaler, fast rechtwinkeliger Suturfläche, sehr flachen, hohen Seiten und allmählig verschmälertem, fast gekielten Rücken. Die Falten sind im ganzen Verlaufe sehr stark vorwärts gebogen und gabeln sich vor der Mitte, bilden dabei auch wohl einen ganz kleinen Höcker; die eine Hälfte der Falten gabelt sich auf halbem Wege zum Rücken meist noch einmal und treffen dann alle von beiden Seiten in einem fast spitzen Winkel zusammen, dabei besonders stark vortretend; an der Sutur des letzten Umganges sieht man 24—30 Falten. Die Mündung ist herz- bis pfeilförmig, und stets höher als breit. Der von Phillips damit verwechselte *A. Lamberti* Sow. hat meist nur einmal dichotome Falten, ist weniger involut und an den Seiten gewölbt, daher ohne steile Suturfläche.
Hilsthon von Bredenbeck und Helgoland. — Speeton.

4. *A. multiplicatus* N. — Tab. XIII. Fig. 3.

Scheibenförmig, mit drei stark involuten Windungen; an der steilen, hohen Suturfläche liegen auf dem letzten Umgange 14 hohe, schmale, zusammengedrückte Höcker, welche 3—4 gerade Falten über die flach gewölbten, hohen Seiten aussenden; diese dichotomiren oder trichotomiren nochmals in der Nähe des ziemlich schmalen, gewölbten Rückens und laufen in gerader Richtung darüber weg. Am Rücken zählt man auf der letzten Windung über 100 Falten; die Mündung ist schmal herzförmig.
Hilsthon bei Bredenbeck.

5. *A. planus* Phillips. Tab. 2. Fig. 42.

Scheibenförmig, mit 4—5 hohen, an den Seiten flach gewölbten, am schmäleren Rücken gerundeten, zur Hälfte involuten Windungen und schmal herzförmiger Mündung; bei Exemplaren von 6''' Gröfse sieht man nur (etwa 15) etwas sichelförmige, vorwärts gerichtete, einfache Falten, welche über die Seiten und den Rücken weglaufen; bei ältern, 2'' grofsen Individuen, entspringen an der schmalen, steilen Suturfläche vorwärts gerichtete Falten, welche auf einmal drei schwächere Falten aussenden; diese sind auch stark vorwärts gerichtet und bilden auf dem schmalen, gewölbten Rücken undeutliche, vorwärts gerichtete, sehr abgerundete Winkel; man zählt bei ihnen am Rücken des letzten Umganges etwa 90 Falten.
Hilsthon auf Helgoland. — Speeton.

6. *A. Cottae* N. — Tab. XIII. Fig. 4.

Eirund-scheibenförmig, mit drei sehr involuten, gefalteten, an den Seiten flach gewölbten, am schmäleren Rücken gerundeten Windungen; an der gerundeten Suturkante entspringen auf dem letzten Umgange 18—20 etwas vorwärts gerichtete Falten, welche auf oder hinter der Mitte der Seiten trichotomiren und dann gerade über den Rücken weglaufen. Die Öffnung ist schmal herzförmig und breiter als lang. *A. planulatus* Mant. (Sow. Tab. 570. Fig. 5.) gleichfalls ein *Planulat*, dem Grünsande angehörig, ist viel weniger involut, zeigt nur aufserhalb der Mitte der Seiten und am Rücken enge Falten und trägt auf jedem Umgange 5—6 an der Sutur entspringende und über die Seiten und den Rücken weglaufende Furchen.
Pläner bei Töplitz und Oppeln.

2. Coronarier.

7. *A. venustus* PHILLIPS. Yorksh. Tab. 2. Fig. 48.

Dick, scheibenförmig, genabelt, mit 5—7 schnell an Dicke zunehmenden, zu ⅔ involuten, an der Sutur gerundeten, gefalteten Windungen; an der Sutur entspringen scharfe, schmale, etwas gebogene Falten, welche stark vorwärts gerichtet sind und vor der Mitte der Seiten jede einen kleinen Höcker bilden und drei feinere Falten aussenden, welche sich von beiden Seiten auf dem gerundeten Rücken in einen vorwärts gebogenen, undeutlichen, sehr stumpfen, stark abgerundeten Winkel verbinden; die ältern Umgänge sind nur fein gestreift und trägt, bei 6''' grofsen Exemplaren, nur ein Drittheil des letzten Umganges Falten; bei ihnen sind die Seiten so hoch, wie der Rücken breit, und ist die Mündung halbmondförmig.
Hilsthon auf Helgoland. — Speeton.

8. *A. Rotula* Sow. Tab. 570. Fig. 4. Phillips Yorkshire Tab. 2. Fig. 45.

Dick, tief genabelt, 8'''—1'' 6''' grofs, mit drei sehr gewölbten, schnell an Dicke zunehmenden, halb involuten, gefalteten Windungen; an der Sutur sind sie stark gewölbt, an den Seiten und dem gleichbreiten Rücken weniger; an der Sutur entspringen zahlreiche, schwache Falten, welche gerade über die Seiten, etwas vorwärts gebogen über den Rücken weglaufen und, sobald sie den Rücken erreichen, sich gabeln; in gleicher Richtung liegen auf jedem Umgange 6—7 tiefe Furchen oder Einschnürungen; die Mündung ist breiter wie hoch und halbmondförmig mit abgerundeten Sichelenden; an der Sutur liegt die gröfste Breite. Loben und Sättel sind viel höher als breit; der zweite Seitensattel liegt auf der Suturkante. Eine schöne Form, welche den obigen Namen behalten möge, da der gleiche, von Reinecke gegebene, durch *A. Stockesii* oder *A. Amaltheus* verdrängt ist.
Hilsthon bei Helgoland. — Speeton.

9. *A. marginatus* PHILLIPS. Yorkshire Tab. 2. Fig. 41.

Radförmig, breit, beiderseits tief genabelt, mit zahlreichen, wenig involuten Windungen, welche einwärts steil und gerade abfallen, auf der Rückenkante grofse Höcker tragen und von diesen viele, etwas vorwärts gebogene Falten über den flachen, gewölbten, mit der innern Seite einen spitzen Winkel bildenden, sehr breiten, Rücken senden. Die Höcker senden jeder zwei Falten aus, in einiger Entfernung von jenen dichotomiren diese aber alle noch einmal. Die Mündung ist vierseitig und übertrifft deren Breite die Höhe etwa viermal. *A. Blagdeni* Sow. stimmt fast ganz, auch hinsichtlich der Loben mit dieser Art überein und scheint sich nur dadurch zu unterscheiden, dafs vom Höcker sofort vier Falten auslau-

fen und diese später nicht dichotomiren; das bei PHILLIPS abgebildete Exemplar ist nur 6‴ hoch; unseres wird eine Gröfse von 6″ gehabt haben, aber doch äufserst wahrscheinlich dieselbe Art sein.

Hilsthon bei Bredenbeck. — Speeton.

10. *A. Nutfieldiensis* Sow. Tab. 108.

Dick scheibenförmig, 3″—1′ grofs, mit vier, zu ⅔ involuten, gewölbten, gefalteten Windungen. Auf den schmalen Seiten erheben sich die an der Sutur entspringenden, dicken Falten zu deutlichen Höckern, dichotomiren dann und laufen gerade über den sehr breiten, gewölbten Rücken; inwärts fallen die Windungen steil ab. Die Mündung ist nierenförmig und etwa doppelt so breit wie hoch. Unterscheidet sich von voriger Art durch die gerade Richtung und geringere Anzahl der Falten und durch gröfsere Wölbung der Seiten und des Rückens. Bei der englischen Form scheinen die Höcker weniger vorzutreten und möchte auch die Wölbung des Rückens bedeutender sein. Diesem ganz entsprechende Bruchstücke sind aber auch hier vorgekommen; bei ihnen ist die Höhe der Mündung der Breite derselben fast gleich.

Hilsconglomerat bei Salzgitter und Osterwald. — Quader in England.

3. *Macrocephalen.*

11. *A. nucleus* PHILLIPS (?) Tab. 2. Fig. 43. — Unsere Tab. XIII. Fig. 2.

Kugelförmig, etwas zusammengedrückt, tief und sehr eng genabelt; die Nabelkante ist gerundet und scheinen inwärts die Seiten senkrecht abzufallen; der Rücken ist mehr als halbkreisrund gewölbt und trägt etwa 50 schwache, wenig vorwärts gebogene Falten, von denen ⅔ verschwinden, ehe sie den Nabel erreichen. Die Mündung ist sehr niedrig und nierenförmig. Es steht unsere Art dem *A. Brogniarti* sehr nahe; unterscheidet sich aber durch einen gröfseren Nabel; von *A. tumidus* durch die viel schwächeren und weniger zahlreichen Falten; das bei PHILLIPS sehr undeutlich abgebildete Exemplar ist nur 2‴ grofs und bleiben daher noch Zweifel über die Identität.

Hilsthon bei Bredenbeck. — Speeton.

12. *A. peramplus* Sow. Tab. 357. *A. Lewesiensis* MANT. Tab. 22. Fig. 2. Sow. Tab. 358. *A. cinctus* Sow. Tab. 564. Fig. 1. *A. Stobaei* NILSS. Tab. 1. Fig. 1. 2. GEINITZ Tab. 12. Fig. 2.

Scheibenförmig, 1″—3′ grofs, mit 3—4 gefalteten, ⅔ involuten, an Gröfse schnell zunehmenden Windungen; die Falten sind etwas vorwärts gerichtet und laufen über den nicht gekielten, gerundeten Rücken weg, hier einen undeutlichen, nach vorn gerichteten Winkel bildend; sie entspringen an der gewölbten, gerundeten Suturfläche und wechseln mit mehren kürzeren ab. Der letzte Umgang zeigt 10—14 stärkere Falten. Die Loben sind sehr stark zerschlitzt und spitz gezähnt. Es ist eine sehr veränderliche Art, zu der auch wohl ohne Zweifel die ungefalteten *A. Selliguinus* und *A. Beudanti* BRONGRT. Tab. 7. Fig. 1. 2. gehören; es fallen besonders folgende Formen auf:

α. die jüngeren, 1″—3″ grofs, mit flach gewölbten Seiten und schmälerem, gerundeten Rücken; die Falten sind stark, bilden in der Nähe der Sutur oder fast auf der Mitte der gegen den Rücken hin verflachten Seiten einen Höcker und dichotomiren oder trichotomiren von hier, bilden auch bisweilen noch am Rücken starke Mundwülste. Die Mündung ist länger wie breit und eirund herzförmig (*A. cinctus* Sow.)

β. Mit dem Alter verschwinden die Höcker; die Falten auf der ersten Hälfte der sehr hohen und flachen Seiten sind einfach und verschwinden in der Nähe des schmalen, fast scharfen Rückens; bisweilen legen sich zahlreiche (3—5) schwächere Falten dazwischen und bilden auf dem Rücken fast spitze Winkel. Die Höhe der pfeilförmigen Mündung übertrifft deren Breite um etwa die Hälfte. Wird bis 3″ grofs. (*A. Lewesiensis* Sow.) Ein Exemplar von Dülmen zeigt gar keine Falten, wohl aber sieben etwas sichelförmige Furchen (Absätze des Mundsaumes); seine Suturfläche ist gekantet und flacher als gewöhnlich (*A. Stobaei* NILSS).

γ. Die Windungen werden sehr gewölbt, bekommen einen breiten, sanft gerundeten Rücken und tragen einfache, wenig vorwärts gebogene, am Rücken meist verschwindende Falten, mit welchen oft viele feine Linien abwechseln; die Mündung ist so breit, oder breiter wie hoch. (*A. peramplus* Sow.)

Pläner bei Sarstedt, Alfeld, Goslar, Strehlen, Oppeln.
Unterer Kreidemergel bei Lemförde, Coesfeld, Ilseburg, Ahlten.
Oberer Kreidemergel bei Dülmen und Quedlinburg.

4. *Armaten.*

13. *A. Rhotomagensis* AL. BRONGRT. Tab. 6. Fig. 2. Sow. Tab. 515. *A. Sussexiensis* MANT. Tab. 20. Fig. 2. Tab. 21. Fig. 10. *A. Woolgari* MANT. Tab. 21. Fig. 16. *A. catinus* MANT. Tab. 22. Fig. 10. BRONN. Lethaea Tab. 33. Fig. 1. 3.

Scheibenförmig, 2″—1′ grofs, mit 3—4 allmähig wachsenden, nur zu ⅓ involuten, gerippten Windungen. Die Rippen sind alle einfach, gerade und laufen über den Rücken weg; sie entspringen an

der etwas gewölbten Suturfläche und bilden starke Höcker; der eine liegt vor der Mitte der ziemlich flach gewölbten, ziemlich hohen Seiten, der andere und stärkste dicht unter der Rückenkante, die anderen drei auf dem Rücken selbst; die Mündung wird hierdurch etwas achtseitig und ist ziemlich so breit wie hoch; auf dem letzten Umgange zählt man (12) 20—30 Rippen; die Knoten auf der Mitte des Rückens bilden einen schwachen, knotigen Längskiel, verschwinden aber mit dem Alter fast ganz. *A. Woolgari* hat nur etwa 12 Rippen und ist der zweite und dritte Knoten zu einem zolllangen, abstehenden Dorn verschmolzen. Bei *A. catinus* übertrifft die Breite des Rückens jene der einwärts etwas abfallenden Seiten; an der Gränze beider bilden die Rippen noch einen stumpfen Knoten und werden dann ganz undeutlich, so dafs der Rücken flach und eben erscheint.

Unterer Kreidemergel bei Osterfeld.
Pläner bei Rethen und Langelsheim.
Flammenmergel? bei Bannewitz unweit Dresden.

14. *A. Mantellii* Sow. Tab. 55. Mant. Tab. 22. Fig. 1. *A. navicularis* Mant. Tab. 22. Fig. 5. Sow. Tab. 555. Fig. 3. *A. Gentoni* Brongrt. Tab. 6. Fig. 6.

Scheibenförmig, 1″—8″ grofs, mit drei oder vier, zu ⅔ involuten, gerippten Windungen, welche flach gewölbte Seiten und einen meist schmälern, gewölbten, etwas dreiseitigen Rücken haben. Die Rippen sind abwechselnd länger, gerade, verdicken sich allmählig und laufen gerade und stark über den Rücken weg. Die Mündung ist eirund bis kreisrund, sechs- oder achtseitig, und von der vorhergehenden Windung ausgeschnitten; die kürzeren Rippen legen sich vor der Mitte der Seiten zwischen die längern; alle tragen auf dem Rücken zwei Höcker, die längere auch immer an der Suturkante einen starken Höcker; auf den Seiten sind sie eben oder auch mit 1—2 Höckern geziert, so dafs sich also auf der ganzen Oberfläche 4, 6 oder 8 Höckerreihen finden. Mit dem Alter werden alle Höcker oft undeutlich und wölben sich dann zugleich die Windungen stark, so entsteht *A. navicularis* Mant. Auf der Mitte des Rückens erheben sich die Rippen auch noch bisweilen zu einem kleinen undeutlichen Höcker, einer Wirkung des Sipho und wird sich wohl nur hierdurch *A. Gentoni* Defr. auszeichnen. *A. Hippocastanum* Sow. Tab. 514. Fig. 2., aus dem Quader von Blackdown, steht zwischen dieser und der vorhergehenden Art in der Mitte; er hat schnell wachsende Windungen und abwechselnd längere Rippen wie *A. Mantellii*, aber auf der Mitte des Rückens eine deutliche Höckerreihe wie *A. Rhotomagensis*. Die Seitenhöcker sind besonders stark und spitz; die Mündung ist breiter als hoch.

Pläner bei Iburg, Sarstedt, Goslar, Quedlinburg, Liebenburg, Strehlen.

15. *A. monile* Sow. Tab. 117. Fig. 1. 2. *A. mammillatus* v. Schloth. Bronn. Tab. 33. Fig. 5.

Eirund, 1″—2⅓″ grofs, mit 3—4 fast kreisrunden, an Dicke schnell zunehmenden, breiteren als hohen, nur zu ⅓ involuten, fein queer gestreiften, gerippten Windungen und hoch halbmondförmiger Mündung. Die Rippen sind etwas ungleich stark und ungleich lang, laufen reifförmig und gerade um die ganze Windung und tragen jederseits 4—8 spitze Höcker, von denen 2—3 von aufsen nach innen schmal zusammengedrückte nahe an der Mitte des sanft gewölbten Rückens, ein von den übrigen etwas entfernter an der stark gerundeten Suturfläche liegt; bisweilen liegen zwischen zwei stärkern zwei schwächere Rippen zwischen; der letzte Umgang trägt am Rücken 16—30 Rippen. D. Haan führt dieseArt von Seesen am Harze an, dort fehlt aber das Kreidegebirge; ein Ammonit aus dem Pläner vom Thale bei Quedlinburg, welcher in der Berliner Sammlung als *A. monile* bezeichnet ist, scheint zu undeutlich, um eine sichere Bestimmung zu gestatten und dürfte eher zum *A. Mantellii* gehören.

Hilsconglomerat bei Essen. — Grünsand, Galt und Quader in England.

5. *Ornaten, Dentaten und Flexuosen.*

a. *Rücken gefurcht.*

16. *A. bidorsatus* N. — Tab. XIII. Fig. 5.

Scheibenförmig, genabelt, mit 2—3 schnell an Höhe zunehmenden, sehr involuten Windungen. An der Suturkante, welche steil abfällt, entspringen etwa 20 schwache Falten, welche sehr stark vorwärts gerichtet sind und auf dem ersten Viertheile der sehr flach gewölbten Seite einen länglichen Höcker bilden; die Mehrzahl verschwindet dann, und nur etwa acht erreichen fast den sehr schmalen Rücken, in dessen Nähe sie zu einem zweiten, von vorn nach hinten gerichteten, länglichen Höcker anschwellen und dann aufhören; der Rücken trägt eine tiefe Längsfurche, welche von zwei scharfen Kanten begränzt wird; wären diese Kanten mit Knoten besetzt, so würden wir unsere Form für den *A. polyopsis* Dujard. Tab. 17. Fig. 12. halten, indessen scheint auch dessen Rücken nur flach und nicht gefurcht zu sein.

Oberer Kreidemergel bei Dülmen und Blankenburg.

17. *A. falcatus* Mant. Tab. 21. Fig. 6. 12. Sow. Tab. 579. Fig. 1.

Scheibenförmig, flach, bis 2″ grofs, mit engem Nabel und 2—3 sehr involuten, gefalteten Umgängen, welche ganz flache und hohe Seiten haben. An der Kante der steilen, schmalen Suturfläche entspringen

zahlreiche Falten und legen sich sogleich eben soviel kürzere dazwischen; alle sind sehr stark vorwärts gerichtet bis in die Mitte der Seiten, wo sie sich fast rechtwinkelig rückwärts biegen, eine starke, am Rücken in einen etwas vorstehenden Höcker endigende Sichel bilden, dabei breit, flach und an den Seiten scharfkantig werden, und tief concave, gleichbreite Zwischenräume erhalten; auf der Mitte des schmalen Rückens liegt eine tiefe Längsfurche, welche von zwei kleinen Leisten begränzt wird; dicht an dieser Leiste liegen aufsen die höckerförmig vorragenden Enden der Sicheln oder Falten. Die Mündung ist pfeilförmig und oben und unten abgestutzt; die letzte Windung zeigt etwa 50 Falten.

Grünsand der Waterlappe. — Pläner in England.

18. *A. curvatus* Mant. Tab. 21. Fig. 8. Sow. Tab. 579. Fig. 2.

Ist der vorigen Art sehr nahe verwandt, gleich grofs und unterscheidet sich nur dadurch, dafs zwar alle Falten auf der Mitte der Seiten sich zurückbiegen und eine Sichel bilden, dafs aber die eine Hälfte von ihnen nicht stärker wird und gegen den Rücken hin verschwindet, während die andere abwechselnde Hälfte sehr breit wird, am Rücken grofse sägenzahnförmig vorstehende Höcker bildet und zwischen Mitte der Seiten und zwischen dem Rücken einen runden Höcker trägt; am Rande des Rückens stehen nur halb so viele Höcker als auf der Mitte der Seite Falten; die Suturfläche fällt auch hier rechtwinkelig ab. Beides äufserst schöne Formen.

Pläner bei Langelsheim unweit Goslar. — Pläner in England.

b. *Rücken mit glattem, ungekerbten Kiele.*

19. *A. varians* Sow. Tab. 176. Brongrt. Tab. 6. Fig. 5. Mant. Tab. 21. Fig. 2. 5. 7. Bronn. Lethæa Tab. 33. Fig. 2 und (*A. Coupei*) 4.

Scheibenförmig, 2″—3″ grofs, flach, mit drei zur Hälfte involuten, gefalteten Windungen. Die schwach S-förmig gebogenen Falten entspringen an der Sutur, sind etwas vorwärts gerichtet, bilden an der Kante der schrägeren, geraden Suturfläche einen kleinen Höcker, auf dem ersten Viertheile der hohen, sehr flach gewölbten Seiten einen andern, dichotomiren nun und endigen an der Rückenkante in einen viel gröfsern, queer länglichen Höcker; statt wirklich zu dichotomiren, legen sich oft nur kürzere Falten zwischen die längeren; der Rücken ist flach, meist viel schmäler als die Seiten und trägt einen hohen Kiel; bisweilen laufen zwei Falten in einen Rückenhöcker zusammen. An der Sutur der letzten Windung entspringen 14—18 Falten und liegen dann am Rücken 22—25 Knoten. Die Mündung ist vierseitig und meist höher wie breit. Östlich vom Harze scheint diese Art nicht vorzukommen.

Pläner bei Sarstedt, Iburg, Goslar, Bochum.

Grünsand an der Waterlappe.

20. *A. Coupei* Al. Brongrt. Tab. 6. Fig. 3. *A. tetrammata* Sow. Tab. 587. Fig. 2. *A. rusticus* Sow. Tab. 177.

Ist der vorigen Art sehr nahe verwandt, scheibenförmig, 1″—4″ grofs, mit 3—4 zur Hälfte involuten, gefalteten Windungen. Die Falten wechseln zum Theil mit kürzern; die längern entspringen an der steilen Sutur, sind vorwärts gebogen und tragen vier Höcker, von denen einer an der Suturkante, einer an der Rückenkante, zwei auf den etwas gewölbten Seiten liegen; die wenigen kürzeren Falten tragen nur zwei Höcker; einen an der Rückenkante, den anderen auf dem oberen Drittheile der Seiten. Wenn am Rücken 18 Höcker liegen, so zeigt die Suturkante deren nur 14. Die Falten zwischen ihnen werden oft sehr undeutlich. Der Rücken ist schmäler als die Seiten, flach oder gewölbt und trägt einen hohen Kiel. Die Mündung ist meist vierseitig und höher als breit.

Bisweilen werden die Höcker zwischen der Mitte und dem Rückenrande undeutlich, während die der Mitte zu hohen Kegeln so anwachsen, dafs die Mündung breiter wie hoch und scharf sechsseitig erscheint (*A. rusticus* Sow.); auch *A. Benettianus* würden wir zu dieser Varietät rechnen, wenn ein Rückenkiel vorhanden wäre; diesen zeigt aber die Abbildung bei Sowerby (Tab. 539.) nicht.

Pläner bei Sarstedt und Liebenburg.

Flammenmergel des Bocksberges bei Grünenplan unweit Alfeld.

c. *Rücken flach, oder etwas gewölbt.*

21. *A. noricus* v. Schloth. — Unsere Tab. XV. Fig. 4.

Scheibenförmig, 1″—18″ grofs, mit 4—6, zu ⅓ involuten, gefalteten Windungen. Die Falten sind schwach sichelförmig, entspringen an der schmalen, steil abfallenden Suturfläche und dichotomiren auf der Mitte der hohen, meist flach gewölbten Seiten, oder sie wechseln von hier ab mit gleichviel kürzeren; an der Kante des schmalen, flach gewölbten Rückens, dessen Breite nur ¼ der Höhe der Windung beträgt, bilden sie einen kleinen Höcker und stofsen dann auf der Mitte des Rückens von beiden Seiten in rechten oder stumpfen, vorwärts gerichteten Winkeln zusammen. Ein Exemplar von 18‴ Gröfse zeigt an der Rückenkante 56, eines von 8″ Gröfse 85 Falten. Die Mündung ist eiförmig, oberhalb der Mitte am breitesten und unten am Rücken gerade abgestutzt.

Hilsthon des Elligser Brinkes und bei Bredenbeck. — Speeton.
Hilsconglomerat bei Schöppenstedt.

22. *A. curvinodus* Phillips. Yorkshire Tab. 2. Fig. 50.

Scheibenförmig, bis 1′ grofs mit 4—6 gefalteten Windungen. Die Falten sind schwach sichelförmig; ein Theil von ihnen entspringt an der Sutur, ein Theil legt sich jenseits der Mitte zwischen sie; alle bilden an der Rückenkante kleine Höcker und treffen auf dem Rücken selbst in fast rechten Winkeln zusammen; jede dritte bis sechste Falte schwillt aber zu einer starken Rippe an und trägt an der Suturkante, auf der Mitte der Seiten und an der Rückenkante, oder nur hier einen dicken, spitzen Höcker. Hierdurch und durch ein viel geringeres Anwachsen der breiteren Windungen unterscheidet sich diese Art von der vorhergehenden; die Breite des Rückens beträgt ⅓ der Höhe der Windung.
Hilsthon bei Bredenbeck. — Speeton.

23. *A. asper* Merian.

Scheibenförmig, bis 8″ grofs, mit 3 — 4 schnell anwachsenden, gefalteten Umgängen. An der steilen, gerundeten Suturkante entspringen etwa 14 starke Rippen, beginnen mit einem Höcker, laufen gerade zur Mitte der flach gewölbten, gegen den Rücken abfallenden Seiten, bilden hier einen stärkeren Höcker und verschwinden dann ganz, oder setzen noch undeutlich und sehr stark vorwärts gebogen zur Rückenkante fort; diese ist mit drei- oder viermal so viel schrägen Knoten besetzt, als stärkere Rippen vorhanden sind und werden diese an vollkommen erhaltenen Exemplaren von eben so viel schwachen Falten getragen, die auch die Seiten bedecken und auf dem schmalen gewölbten Rücken in Winkeln zusammenstofsen. Die Mündung ist eirund herzförmig und neben der Suturkante am breitesten; es unterscheidet sich diese Form von der vorhergehenden leicht durch das viel schnellere Anwachsen der Windungen.
Hilsthon bei Bredenbeck. — Néocomien bei Neuchatel.

Scaphites Sow.

1. *Sc. aequalis* Sow. Tab. 18. Fig. 1 — 3.

Queer eirund, 14‴ breit, mit niedrigen, breiten, gefalteten Umgängen, welche eine flach concave, breite Bauchseite haben; an der Suturfläche entspringen zahlreiche Falten, welche bald mit kürzeren abwechseln, gerade über den breiten, gewölbten Rücken laufen und an dessen gerundeter Kante dichotomiren und sich verjüngen; die Mündung ist nierenförmig und viel breiter als hoch; der Rücken ist eben so breit oder breiter als die Seiten.
Pläner des Kromsberges bei Hannover und bei Strehlen.

2. *Sc. obliquus* Sow. Tab. 18. Fig. 4—7. *Sc. striatus* Mant. Tab. 20. Fig. 3. 4. 9. 11.

Queer eirund, 1″ breit, ungleichseitig, schief involut, zusammengedrückt, gefaltet; die Falten sind fein und scharf, zertheilen sich gegen den schmalen, gerundeten Rücken hin in 2 — 3 wenig schwächere, und laufen dann etwas schief über den Rücken weg; die Mündung ist höher als breit; die Bauchfläche schmal. Zeichnet sich durch die Feinheit und Menge der Falten aus.
Pläner bei Iburg.

3. *Sc. costatus* Mant. Tab. 20. Fig. 8. 12.

Queer oder länglich eirund, oder fast kreisrund, bis 2″ grofs, gleichseitig, gefaltet, mit sehr breiten, flachen Seiten und schmalem, gewölbten Rücken. Die Falten sind dick, bilden an der Rückenkante, oder auch an der Sutur und in der Mitte der Seiten starke, stumpfe Höcker, und laufen dann drei bis viertheilig und dadurch verdünnt gerade über den Rücken weg. Die Mündung ist oft schnabelförmig verengt und zugespitzt. Wohl mit Unrecht werden diese drei Arten von Defrance und Deshayes zusammengeworfen; die letztere ist die bei Weitem häufigere.
Pläner bei Alfeld, Goslar, Liebenburg, Quedlinburg, Strehlen, Oppeln.

4. *Sc. inflatus* N. — Tab. XIV. Fig. 3.

Queer eirund, sehr grofs, gleichseitig, stark gewölbt, mit breitem, gewölbten Rücken und schmäleren, ziemlich flachen Seiten. Die Falten sind gerade, entspringen an der Suturkante, wechseln auf den Seiten mit einigen kürzeren, bilden am Rückenrande einen starken, runden Höcker, und laufen dann dünner und zwei- bis dreitheilig über den Rücken weg. Die Mündung ist verengt und höher als breit. Auf dem älteren Theile der Schale scheinen die Falten keine Höcker zu bilden.
Oberer Kreidemergel bei Dülmen.

5. *Sc. binodosus* N. — Tab. XIII. Fig. 6.

Fast kreisrund, mit wenig an Umfang zunehmender Windung. Auf der schrägen Suturfläche entspringen wenige Falten, welche auf der Suturkante starke, spitze Höcker bilden; an der Rückenkante lie-

gen etwas zahlreichere, gleichstarke oder noch dickere Höcker, welche mit jenen anfangs durch viele einfache, später durch sehr breite, einfache oder dichotome Falten verbunden werden. Die Rückenhöcker senden 3—5 starke Falten über den sehr gewölbten Rücken weg; bald übertrifft die Höhe die Breite, bald diese jene.

Oberer Kreidemergel bei Dülmen.

6. *Sc. compressus* N. — Tab. XV. Fig. 1.

Queer eirund, gleichseitig, stark zusammengedrückt, nur 8''' dick, von feinen, zum Theil dichotomen, geraden, sehr zahlreichen Falten bedeckt, welche doppelt so breite Zwischenräume haben und gerade über den schmalen, gerundeten Rücken weglaufen; jede Seite trägt zwei Reihen Knoten, jede etwa mit 20, und sind die äufseren etwas gröfser; letztere liegen nahe am Rücken, die anderen weit vor der Mitte, in der Nähe der schmalen, gerundeten Suturkante; die inneren Umgänge scheinen nicht ganz verdeckt und in einem engen Nabel etwas sichtbar zu sein. Es steht diese Form zwischen *Sc. binodosus* und *Sc. plicatellus*.

Unterer Kreidemergel bei Ahlten.

7. *Sc. plicatellus* N. — Tab. XIII. Fig. 7.

Die Windungen sind dicht gefaltet, haben hohe, wenig gewölbte Seiten und einen schmalen, hoch gewölbten Rücken; an der Kante der steilen Suturfläche entspringen zahlreiche Falten, diese wechseln schon auf dem ersten Viertheile der Seiten und dann wieder an der Rückenkante mit gleichviel kürzeren ab; sie nehmen daher im Verlaufe an Dicke fast gar nicht zu, sind ganz gerade und laufen über den Rücken weg.

Unterer Kreidemergel bei Lemförde.

8. *Sc. pulcherrimus* N. — Tab. XIV. Fig. 4.

Die etwas schiefen Windungen nehmen schnell an Dicke zu, sind höher als breit, am Rücken stark, an den Seiten flach gewölbt und jederseits mit fünf Reihen zahlreicher Knoten geschmückt, welche durch zahlreiche ausstrahlende Falten unregelmäfsig verbunden werden, indem jeder Höcker etwa drei Falten aussendet, aber nur 1—2 von diesen den folgenden treffen. Die Mündung ist eirund.

Unterer Kreidemergel bei Lemförde und von Vaëls bei Aachen.

9. *Sc. ornatus* N. — Tab. XIII. Fig. 8.

Die Windungen sind sehr zusammengedrückt und haben einen schmalen, gerundeten Rücken. An der Suturfläche entspringen nicht sehr zahlreiche, feine Falten; einige von ihnen bilden etwas jenseits der Mitte der sehr flach gewölbten Seiten einen starken runden Höcker, welcher 2—3 wenig feinere Falten aussendet, die dann mit denen, welche keinen Höcker gebildet, über den Rücken weglaufen. Der Durchschnitt ist schmal herzförmig.

Wir haben von den drei letzten Arten noch keine vollständige Exemplare erhalten können; der Herr Graf zu Münster bestätigt aber, dafs sie *Scaphiten* seien.

Unterer Kreidemergel bei Lemförde.

Turrilites Montf.

1. *T. costatus* de Boissy. Sow. Tab. 36. (die gröfseren Figuren.) Brongrt. Tab. 7. Fig. 4. Desh. coq. car. Tab. 6. Fig. 4. Bronn. Leth. Tab. 33. Fig. 7. Mant. Tab. 23. Fig. 15. Tab. 24. Fig. 1. 4. 5. *Turrilites costulata* Lamck. *Turrites costatus* de Haan.

Schlank thurmförmig, bis 1' lang, tief und eng genabelt, mit 10—16 schief vierseitigen, aufsen gewölbten, allmählig wachsenden Umgängen; diese sind an der oberen Sutur gekerbt und senden von hier jeder 16—20 schwache, oft undeutliche Falten aus, welche auf der gewölbten Mitte der Windung einen runden, dicken Höcker bilden; hierunter liegen zwei Reihen eben so zahlreicher, viel kleinerer, queer ovaler Höcker und greifen die der untern Reihe in die Kerben des folgenden Umganges ein. Die Höcker aller dreier Reihen wechseln mit einander ab; die oberen und unteren parallelen Seiten sind ausstrahlend fein gefaltet. Die Mündung ist fast kreisrund rhombisch. Die äufsere Schale ist glatt, dünn, hornartig, dicht, nicht porös und sehr selten erhalten.

Pläner bei Sarstedt und Rethen.

Flammenmergel bei Langelsheim.

2. *T. tuberculatus* Sow. Tab. 74. Mant. Tab. 21. Fig. 2. 3. 6. 7. *T. giganteus* de Haan. *T. Bergeri* Brgrt.

Ist der vorigen Art sehr ähnlich, scheint aber gröfser — bis 2' — zu werden, und hat unterhalb der starken Höckerreihe auf der Mitte der Seiten drei schwächere Höckerreihen, während die vorige

Art deren nur zwei zeigte; auch scheinen die Höcker auf jedem Umgange etwas zahlreicher (18 — 24) zu sein.

Pläner bei Salzgitter, Langelsheim und Alfeld.

3. *T. undulatus* Sow. Tab. 75. Fig. 1—3. Mant. Tab. 23. Fig. 14. 16. Tab. 24. Fig. 8.

Schlank thurmförmig, bis $1'$ lang, mit 10—12 allmählig wachsenden, hohen, an den Seiten sehr flach gewölbten Umgängen, deren jeder 16—26 starke, scharfe, gerade, senkrechte oder etwas schräge Längsfalten mit gleichbreiten, concaven Zwischenräumen trägt. Die Falten sind unterhalb der Mitte der Seiten wohl etwas verengt und scheinen dann längliche Knoten zu bilden; die vorstehenden Arten sind alle links gewunden.

Untere Kreide bei Peine.
Pläner bei Rethen und Liebenburg.

4. *T. polyplocus* N. — Tab. XIV. Fig. 1. 2. Geinitz Tab. 13. Fig. 1. 3.

Walzenförmig, zusammengedrückt, bald rechts, bald links gewunden, mit 3 — ? zusammengedrückten, aufsen gewölbten, zahlreich gefalteten Umgängen, deren letzter sich gewöhnlich vom vorhergehenden ablöst und ganz frei wird. Die zum Theil dichotomen Falten laufen ringförmig um die ganze Windung herum, sind aber auf der innern Seite etwas undeutlich; auf der äufsern Seite sind sie in der Mitte sanft vorwärts gebogen und fliefsen sie auf der Mitte der Windungen und in der Nähe der untern Sutur wohl je zwei in einen kleinen Höcker zusammen; wir zählen auf einem einzelnen Umgange 86 Falten. Die Mündung ist oval. Exemplare von Dülmen haben höhere und dichter gefaltete Umgänge; die von Weinböhle niedrigere, gewölbtere und weniger gefaltete.

Oberer Kreidemergel bei Dülmen.
Unterer Kreidemergel bei Lemförde.
Pläner bei Weinböhlen (Fig. 2.).

Hamites Parkinson.

a. *Mit einfachen, knotenlosen Falten.*

1. *H. semicinctus* N. *H. maximus* Phillips Yorksh. Tab. 1. Fig. 20. — Unsere Tab. XV. Fig. 2.

Fast kreisrund, etwas höher als breit, bis $2''$ dick, mit zahlreichen, einfachen, fast geraden, gleich starken Falten, welche an der etwas platt gedrückten Bauchseite fast undeutlich werden und hier sich stark vorwärts biegen. Das Gehäuse nimmt allmählig an Dicke zu und biegt sich nur wenig. Bei $19'''$ Dicke auf $19'''$ Länge am Rücken fünf Falten.

Hilsthon von Helgoland. — Speeton.

2. *H. decurrens* N. *H. maximus* Ph. Tab. 1. Fig. 21. — Unsere Tab. XIV. Fig. 9.

Im Durchschnitt eirund, gegen die verschmälerte, gewölbte Bauchseite hin zusammengedrückt, mit einfachen, etwas schrägen, am Rücken verdickten, auch an der Bauchseite deutlichen, aber hier stark rückwärts gebogenen Falten; bei $7'''$ Dicke auf $7'''$ Länge am Rücken 4—5 Falten. (*H. maximus* zeigt unter gleichen Verhältnissen 6 Falten; die Dicke seines Gehäuses nimmt auf einmal schnell zu); das Gehäuse biegt sich schnell.

Hilsthon auf Helgoland. — Speeton.

3. *H. intermedius* Sow. Tab. 62. Fig. 2—4. Mant. Tab. 23. Fig. 12. — Unsere Tab. XIII. Fig. 15. (von Aachen.)

Zusammengedrückt, im Durchschnitte breit oval, mit einzelnen, schmalen, scharfen, hohen, oft etwas schiefen, um die ganze Schale ringförmig herumgehenden und an der schmäleren Bauchseite nur selten verschwindenden Falten mit breiteren Zwischenräumen; Gehäuse wenig gebogen; bei $2'''$ Dicke auf $2'''$ Länge am Rücken drei Falten.

Oberer Kreidemergel bei Aachen.
Untere Kreide bei Peine.

4. *H. compressus* Sow. Tab. 61. Fig. 7. 8. — Unsere Tab. XIII. Fig. 9.

Stark zusammengedrückt, bis $7'''$ dick und $4'''$ breit, im Durchschnitt schmal elliptisch; Falten zahlreich, scharf, etwas schräg, am Rücken am stärksten, an der schmalen, gerundeten Bauchseite fast verschwindend. Auf $7'''$ Dicke am Rücken auf $7'''$ Länge 6—9 Falten; Biegung des Gehäuses allmählig.

Gault bei Sarstedt. — Gault in England.

5. *H. capricornu* N. *H. intermedius* Ph. Tab. 1. Fig. 22. — Unsere Tab. XIV. Fig. 6.

Gleichmäfsig gebogen, bis $6'''$ dick und $5'''$ breit, im Durchschnitte elliptisch vierseitig, an den Seiten flach; Falten scharf, am Rücken am dicksten, auf den Seiten schwach vorwärts gebogen; an der

flach gewölbten Bauchseite sehr fein werdend und etwas vorwärts gebogen; dazwischen fein gestreift. Bei 6$'''$ Dicke auf 6$'''$ Länge am Rücken drei Falten; anfangs scheinen die Windungen auch an einander zu schliefsen und so breit wie hoch zu sein.

Hilsthon bei Helgoland. — Speeton.

b. *Alle Rippen einfach, gleichstark und Knoten tragend.*

6. *H. ellipticus* Mant. Tab. 23. Fig. 9. — Unsere Tab. XIV. Fig. 5.

Stark zusammengedrückt, bis 6$'''$ dick und 3$'''$ breit, allmählig gebogen, im Durchschnitte schmal elliptisch; Falten zahlreich, etwas gebogen über den schmalen Rücken weglaufend und an dessen Kante jederseits einen spitzen Höcker tragend; sie liegen fast horizontal und scheinen an der Bauchseite zu verschwinden; bei 6$'''$ Dicke am Rücken auf 6$'''$ Länge 5—6 Falten.

Pläner bei Berne unweit Hildesheim und bei Strehlen. — Pläner in England.

7. *H. raricostatus* Phillips. Tab. 1. Fig. 23. — Unsere Tab. XIII. Fig. 14.

Zusammengedrückt, allmählig gebogen, bis 5$'''$ dick und 4$'''$ breit, mit einzelnen geraden, auch an der gewölbten Bauchseite deutlichen Falten, welche am schmalen Rücken zwei dicke Höcker tragen; die Seiten sind flach gewölbt; die Mündung elliptisch; bei 5$'''$ Dicke auf 5$'''$ Länge am Rücken nur zwei Falten.

Hilsthon bei Helgoland. — Speeton.

8. *H. subnodosus* N. — Tab. XIII. Fig. 10.

Etwas zusammengedrückt, bis 10$'''$ dick, allmählig gebogen, mit geraden, einfachen, auf dem Rücken sanft niedergedrückten, an dessen Kanten mit zwei undeutlichen Knoten versehenen, an der gewölbten Bauchseite fast verschwindenden und vorwärts gebogenen Falten; bei 6$'''$ Dicke am Rücken auf 6$'''$ Länge 3—4 Falten. Unterscheidet sich durch die kleinen Höcker und die auf dem Rücken etwas niedergedrückten Falten von *H. capricornu*, mit dem diese Art aber dennoch vielleicht übereinstimmt.

Hilsthon bei Helgoland. — Speeton.

9. *H. Beanii* Phillips. Tab. 1. Fig. 28. — Unsere Tab. XIII. Fig. 11.

Fast kreisrund, schnell wachsend, bis 7$'''$ dick, mit einfachen, fast geraden, ziemlich horizontalen, an der gewölbten Bauchseite fast verschwindenden und sanft vorwärts gebogenen Falten, welche auf jeder Rückenkante und daneben auf den Seiten einen kleinen, spitzen Höcker, also im Ganzen vier Höckerreihen tragen; auf dem Rücken selbst sind die Falten niedergedrückt; bei 3$'''$ Dicke am Rücken auf 3$'''$ Länge 3—4 Falten.

Hilsthon bei Helgoland.— Speeton.

10. *H. obliquecostatus* N. — Tab. XIII. Fig. 12.

Fast stielrund, etwas breiter wie dick, wenig gebogen, mit wenigen, sehr stark vorwärts gerichteten, geraden, an der gewölbten Bauchseite verschwindenden Falten, welche auf dem Rücken niedergedrückt sind und an dessen Kanten und an beiden Seiten einen kleinen, spitzen Höcker, also im Ganzen vier Höckerreihen tragen; bei 5$'''$ Dicke auf 5$'''$ Länge am Rücken drei Falten.

Hilsthon bei Helgoland.

c. *Alle Rippen einfach, gleichstark, nur die Hälfte mit Knoten am Rücken.*

11. *H. alternatus* Mant. Tab. 23. Fig. 10. 11. Geinitz Tab. 12. Fig. 5.

Etwas zusammengedrückt, wenig gebogen, bis 10$'''$ dick und 8$'''$ breit, mit einfachen, geraden, gegen die Bruchseite hin verschwindenden, fast horizontalen Falten, welche ziemlich weit aus einander stehen und von denen nur die abwechselnden an jeder Seite des gewölbten Rückens einen Knoten tragen; bei 10$'''$ Dicke auf 10$'''$ Länge am Rücken 5 Falten.

Pläner bei Strehlen.

12. *H. seminodosus* N. *H. alternatus* Phillips Tab. 1. Fig. 26. 27.

Etwas zusammengedrückt, bis 3$'''$ dick und 2$'''$ breit, wenig gebogen, mit einfachen, fast horizontalen, geraden, auch auf der gewölbten Bauchseite sichtbaren, wenn auch schwächeren Falten, von denen die Hälfte an jeder Kante des schmalen, wenig gewölbten Rückens einen runden, platten Höcker trägt; bei 3$'''$ Dicke auf 3$'''$ Länge am Rücken 3 Falten.

Hilsthon auf Helgoland. — Speeton.

d. *Längere und kürzere, knotenlose Falten wechseln mit einander ab.*

13. *H. biplicatus* N. — Tab. XIV. Fig. 11; halbe Gröfse.

Die Windungen nehmen allmählig an Dicke zu, sind eyrund, am Bauche verschmälert und

gewölbt und von zahlreichen, fast ganz geraden, scharfen Falten bedeckt, von denen die eine Hälfte an der Bauchseite entspringt, während die andere sich erst in der Mitte der Seiten zwischen jene legt; alle laufen gerade über den gewölbten Rücken, und sind nur auf dessen Mitte ein Weniges nach vorn gebogen; bei 3'' Dicke auf 3'' Länge am Rücken 9 Falten.

Quader des Hülses im Osnabrückschen.

14. *H.* (*Ammonites*) *fissicostatus* Ph. Tab. 2. Fig. 49. — Unsere Tab. XIII. Fig. 13.

Windungen ziemlich schnell wachsend, bei 8''' Dicke 6''' breit, anfangs ammonitenartig an einander schliefsend und gefaltet. Die Falten sind fast gerade, dünn, auf der flachen, in der Mitte wohl selbst etwas concaven Bauchseite stark vorwärts gebogen, zum Theil auf dem ersten Drittheile der wenig gewölbten Seiten dichotom; sie laufen über den verschmälerten, hoch gewölbten Rücken weg und sind hier nur wenig vorwärts gebogen; bei 8''' Dicke auf 8''' Länge am Rücken 8 Falten. Die kaum vertiefte Bauchseite läfst uns vermuthen, dafs bei älteren Exemplaren die Windungen ganz frei werden.

Hilsthon bei Helgoland. — Speeton.

e. *Die Falten sind dichotom oder es wechseln mehre schwächere mit stärkern; alle oder einzelne tragen Knoten.*

15. *H. gigas* Sow. Tab. 593. Fig. 2. *Crioceratites Emmerici* Léveillé Tab. 23. Fig. 1. *Ammonites hystrix* Phillips Tab. 2. Fig. 44. *A. Cæsareus* N. Oolith. Nachtr. p. 49. *Hamites grandis* Sow. Tab. 593. Fig. 1 (?) *Hamites Degenhardtii* v. Buch. Tab. 2. Fig. 23—25. — Unsere Tab. XIV. Fig. 8.

Anfangs ammonitenartig, mit anschliefsenden Windungen, welche aber bald frei werden, eine Zeitlang noch gebogen bleiben zuletzt aber ganz gerade sind. Die Windungen sind meist dicker als breit, und tragen einzelne dicke, fast gerade, am gewölbten Rücken oft stark vorwärts gerichtete Falten oder Rippen, welche mit 1—4 schwächeren, bisweilen ganz undeutlich werdenden abwechseln; auf der flachen, flach concaven, oder etwas gewölbten Bauchseite sind sie auch stark vorwärts gerichtet und in doppelter Anzahl, aber sehr verdünnt vorhanden; die stärkeren Falten bilden vor der Mitte der Seiten, an der Rückenkante und auf dem Rücken selbst jederseits einen, oft sehr starken Höcker, so dafs deren auf der Windung im Ganzen sechs Reihen liegen. Die Mündung ist eirund bis kreisrund und sechs- bis achtseitig.

Hilsthon bei Bredenbeck, Hildesheim und Helgoland. — Speeton.

Hilsconglomerat bei Salzgitter.

Quader am Hülse und bei Iburg im Osnabrückschen. — Südengland, Südamerika.

16. *H. plicatilis* Sow. Tab. 234. Fig. 1. Mant. Tab. 23. Fig. 1. Geinitz Tab. 12. Fig. 4. und Tab. 14. Fig. 2. — Unsere Tab. XIV. Fig. 7. (jung.)

Anfangs thurmförmig, bald rechts bald links gewunden; später werden die an den Seiten gewölbten, allmählig an Dicke zunehmenden Umgänge frei und biegen sich unregelmäfsig; sie sind im Durchschnitte oval und tragen zahlreiche ringförmige, an der Bauchseite etwas verdünnte, einfache Falten, von denen je 2—6 mit stärkeren abwechseln; nur letztere tragen am Rücken und daneben runde Höcker — vier Reihen im Ganzen — in welchen bisweilen mehre Falten zusammentreffen; die schwächeren Falten verschwinden bisweilen ganz; bei 1'' Höhe auf 1'' Länge an den Seiten zwei stärkere, Höcker tragende Falten.

Pläner bei Alfeld, Berne, Strehlen, Oppeln.

17. *H. sexnodosus* N. *H. plicatilis* Phillips Tab. 1. Fig. 29. — Unsere Tab. XIV. Fig. 10.

Spiralförmig in einer Ebene gewunden, mit von einander etwas entfernten, gefalteten Umgängen. Die Falten sind meist einfach, an der flachen, oder etwas concaven Bauchseite stark vorwärts gebogen, und laufen gerade über den Rücken weg; jede dritte bildet an der Suturkante einen kleinen Höcker, auf der Mitte der Seite einen zweiten, auf dem schmalen, gerundeten Rücken einen dritten Höcker — sechs Reihen im Ganzen —; in jedem Höcker der Mitte und des Rückens pflegen eine oder zwei der benachbarten Falten mit vereinigt zu werden; einige Falten bleiben aber einfach und höckerlos; die Mündung ist eirund und etwas höher — bis 1'' —, als breit; bei 6''' Dicke am Rücken auf 6''' Länge 7—8 Falten.

Hilsthon bei Helgoland. — Speeton.

18. *H. armatus* Sow. Tab. 168. Mant. Tab. 23. Fig. 3. 4. — Unsere Tab. XV. Fig. 2.

Schnell gebogen, dann gerade, bis 14''' dick, im Durchschnitte oval, gefaltet. Die Falten sind stark, meist einfach, laufen gerade oder schräg um die ganze Windung, und trägt jede zweite oder dritte, sowohl auf oder vor der Mitte der gewölbten Seiten, als auch am Rande des Rückens, einen starken Höcker; vom ersten Höcker ab dichotomiren einige Falten und laufen in jedem Höcker bisweilen mehre Falten zusammen; die Höcker des Rückens bilden lange Dornen; bei 1'' Dicke am Rücken auf 1'' Länge 5—6 Falten.

Flammenmergel bei Salzgitter. — Pläner in England.

Baculites Lamck.

1. B. Faujasii Lamck. Sow. Tab. 592. Fig. 1. *A. vertebralis* Lamck.

Die Schale ist eben, stark zusammengedrückt, hat flach gewölbte Seiten und einen ovalen Durchschnitt; beide schmalen Seiten ziemlich gleich und stumpf.
Oberer Kreidemergel bei Aachen.
Unterer Kreidemergel bei Lemförde.

2. B. anceps Lamck. Nilss. Tab. 2. Fig. 5. Bronn. Lethæa Tab. 33. Fig. 6.

Die Schale ist eben, zusammengedrückt und hat einen schmal eirunden Durchschnitt; der Rücken ist sehr stumpf und gerundet; die Bauchseite ganz scharf; bisweilen bemerkt man wellenförmige Anwachsungsstreifen, nach denen zu schliefsen die Mündung vorn und hinten einen vorspringenden Lappen gebildet hat.
Oberer Kreidemergel bei Aachen und Blankenburg.

3. B. obliquatus Sow. Tab. 92. Fig. 2. 3. *Hamites baculoides* Mant. Tab. 23. Fig. 6. 7.

Der Durchschnitt ist oval bis fast kreisrund; die Oberfläche zeigt viele schräge, etwas gebogene Falten, welche am Rücken am stärksten vortreten und in der Nähe der Bauchseite fast verschwinden; beide schmalen Seiten sind gleich.
Pläner bei Rethen und Langelsheim.

4. B. incurvatus Dujard. Tab. 17. Fig. 13.

Gehäuse mit dem Alter etwas gebogen, zusammengedrückt, im Durchnitte schmal eirund, in der Nähe der breiteren ungleichen Seite jederseits mit einer Längsreihe einzelner, runder, dicker Höcker; dazwischen feine, stark gebogene Anwachsungsstreifen.
Oberer Kreidemergel des Salzberges bei Quedlinburg. — Obere Kreide bei Tours.

E. (?) Rhizopoden.

Nodosaria Lamck.*)

1. N. sulcata Nilss. Tab. 9. Fig. 19.

Pfriemenförmig, 6''' lang, sanft gebogen, rund, knotig, mit etwa 8 Einschnürungen und aufsen, wie innen, dicht längsgefurcht; am spitzen Ende verschwinden die Einschnürungen allmählig. Die Kammern erscheinen aufsen fast so lang wie breit und an den Seiten wenig gewölbt. Findet sich nach Hoffmann in
Unterer Kreide bei Peine. — Schweden.

2. N. linearis N. — Tab. XV. Fig. 5.

Pfriemenförmig, wenig gebogen, aus länglichen, schiefen, aufsen glatten, stark gewölbten, deutlich geschiedenen Kammern zusammengesetzt, deren letzte allmählig in die vorstehende, verengte Mündung ausläuft.
Hilsthon am Hilse bei Eschershausen.

3. N. paucicosta N. — Tab. XV. Fig. 7.

Länglich eiförmig, unten zugespitzt, mit etwa sechs scharf vortretenden Längsrippen, in deren concaven, etwas breiteren Zwischenräumen man einige Scheidewände durchschimmern sieht; die einzelnen Kammern sind aufsen nicht durch Einschnürungen getrennt. Es schliefst sich diese Form an *N. scalaris* und *N. sulcata* d'Orb. an.
Hilsthon am Hilse.

4. N. humilis N. — Tab. XV. Fig. 6.

Eiförmig, mit 4—7 niedrigen, breiteren, etwas gewölbten, glatten, durch schwache Einschürungen getrennten Kammern, deren letzte eine vorstehende Mündung trägt. Scheint der *N. dubia* d'Orb. am nächsten zu stehen. Das Gehäuse ist mehr walzenförmig und oben weniger verdickt, als wir es gezeichnet.
Hilsthon am Hilse.

---

*) Hier, wie bei den *Cytherinen*, beseichnen auf den Abbildungen die kleinen Punkte neben oder zwischen den Figuren die natürliche Gröfse.

Frondicularia Defr.

1. *Fr. cordata* N. — Tab. XV. Fig. 8.

Herzförmig, dreiseitig, flach, sehr klein, mit etwa zehn sehr schmalen, oben spitzwinkeligen Kammern; die 2—3 ältern von ihnen treten an der Basis, der oberen Seite unserer Zeichnung, als eine kleine Spitze vor.

Oberer Kreidemergel bei Gehrden.

2. *Fr. ovata* N. — Tab. XV. Fig. 9. Geinitz Tab. 16. Fig. 9. 10.

Breit und spitz eirund, ganz flach, bis 3''' lang, mit etwa 15 schmalen, kaum spitzwinkeligen, oder rechtwinkeligen Kammern; einzelne Exemplare zeichnen sich durch eine mehr breit ovale Gestalt aus. *Fr.* (*Planularia*) *elliptica* Nilss. Tab. 9. Fig. 21. ist länglich eirund, bis 6''' lang und hat zahlreichere, nach der Abbildung stumpfwinkelige, gebogene Kammern.

Pläner bei Strehlen.

3. *Fr.* (*Planularia*) *angustata* Nilss. Tab. 9. Fig. 22.

Schmal lancettlich, fast linearisch, beiderseits zugespitzt, bis 4''' lang, mit zahlreichen, sehr schmalen, spitzwinkeligen Kammern.

Untere Kreide bei Peine.

Vaginulina d'Orb.

1. *V.* (?) *elongata* N. — Tab. XV. Fig. 14.

Pfriemenartig, glatt, etwas zusammengedrückt, allmählig an Dicke zunehmend, mit schrägen Scheidewänden und hohen Kammern, Rücken und Bauchseite sind stumpf gekantet.

Unterer Kreidemergel bei Lemförde.

2. *V. lævis* N. — Tab. XV. Fig. 11.

Scheidenförmig, gewölbt, zweischneidig (?), unten etwas gebogen, mit 4—5, oben gewölbten, etwas schrägen Scheidewänden. Könnte wohl eine *Planularia* sein.

Unterer Kreidemergel bei Lemförde.

3. *V. Kochii* N. — Tab. XV Fig. 10.

Harfenförmig, fast so breit als lang, flach zusammengedrückt, am schmalen, flachen Rücken scharf gekantet, mit 8—9 niedrigen Kammern, deren Scheidewände aufsen als dunkle Linien hervortreten.

Hilsthon am Hilse.

4. *V. Harpa* N. — Tab. XV. Fig. 13.

Dreiseitig, harfenförmig, flach zusammengedrückt, doppelt so lang wie breit, an den Kanten gerundet, jederseits mit etwa 12 ungleich langen, erhabenen Längslinien, durch welche etwa 16, wenig gebogene, schräge Scheidewände der niedrigen Kammern schwach durchschimmern; die Mündung an der oberen Ecke ist von feinen, ausstrahlenden Furchen umgeben.

Hilsthon am Hilse.

Marginulina d'Orb.

1. *M. comma* N. — Tab. XV. Fig. 15.

Kurz sichelförmig, rund, unten etwas umgebogen, mit etwa sieben niedrigen, aufsen stark gewölbten, glatten, anfangs undeutlich spiralförmig stehenden Kammern, deren letzte in der Nähe des hinteren Randes eine röhrenförmige, schräg nach hinten vorstehende Mündung zeigt. Steht der *M. carinata* d'Orb. sehr nahe.

Hilsthon am Hilse.

2. *M. Nilssonii* N. *Nodosaria lævigata* Nilss. Tab. 9. Fig. 20.

Pfriemenförmig, etwas gebogen rund, bis 6''' lang, glatt, anfangs eben, später schwach knotig; die zahlreichen Kammern sind so breit, wie hoch und haben horizontale Scheidewände; die letztere zeigt am hinteren Rande eine enge, röhrenförmig etwas vorstehende Mündung. Nach Hoffmann in der

Unteren Kreide bei Peine. — Schweden.

Planularia Defr.

P. Bronnii N. — Tab. XV. Fig. 12.

Kurz sichelförmig, zusammengedrückt, zweischneidig, glatt, hinten schärfer gekielt, an den Seiten schwach gewölbt, im Durchschnitte breit lancettlich, unten hakenförmig umgebogen und mit 6—8, aufsen an den Seiten ziemlich gewölbten Kammern, deren ältere in einer undeutlichen Spirale stehen; die Mündung ist oben an der Rückenkante und ragt wenig hervor.
Hilsthon des Hilses.

Textularia Defr.

1. *T. Ehrenbergii* N. — Tab. XV. Fig. 16.

Stumpf kegelförmig, im Durchschnitte rund vierseitig, mit wenigen, aufsen gewölbten Kammern, deren Scheidewände ziemlich horizontal liegen; die Seitenkanten sind ganz stumpf.
Untere Kreide bei Peine.

2. *T. obtusangula* N. — Tab. XV. Fig. 18.

Schmal eirund, keilförmig, im Durchschnitte oval, an den Seiten stumpf, in der Mitte flach gewölbt, mit wenigen, aufsen etwas gewölbten, von beiden Seiten deutlich abwechselnden Kammern; unten ist das Gehäuse ziemlich zugespitzt.
Untere Kreide bei Peine.

3. *T. lævis* N. — Tab. XV. Fig. 17.

Spitz keilförmig, glatt, im Durchschnitte breit oval, mit zahlreichen, jederseits 8—10, Kammern, von denen nur die letzten aufsen etwas gewölbt sind; die Seitenkanten sind stumpf gerundet.
Untere Kreide bei Peine.

Polymorphina d'Orb.

1. *P. glomerata* N. — Tab. XV. Fig. 19.

Niedergedrückt kugelig, mit fünf eiförmigen, oder kugeligen, aufsen glatten Kammern; zwei gröfsere umfassen eine kleinere zur Hälfte und bemerkt man an deren Basis zwei ganz kleine.
Unterer Kreidemergel bei Ilseburg.

Rotalia Lamck.

1. *R. conica* N. — Tab. XV. Fig. 21.

Spitz kegelförmig, glatt, höher als breit, unten scharfkantig, an der etwas gewölbten Basis mit einigen länglichen Höckern; der Durchschnitt ist fast kreisrund.
Oberer bei Kreidemergel Gehrden.

2. *R. sulcata* N. — Tab. XV. Fig. 20.

Niedrig kegelförmig oder halbkugelig, oben mit mehren halbkreisförmigen, spiralartig vom stumpfen Scheitel dem stumpfen Rande zulaufenden Furchen; in der Mitte der etwas gewölbten Basis liegt ein kleiner Höcker und davor die halbmondförmige Mündung.
Hilsthon am Hilse.

Gyroidina d'Orb.

G. Caracolla N. — Tab. XV. Fig. 22.

Oben mit wenig vorstehenden, gekielten Umgängen und ausstrahlenden Rippen, welche mit dem Kiele vierseitige Fächer bilden; unten sehr stark, fast kegelförmig gewölbt und mit etwa zehn, vom Rande bis zur Hälfte der Höhe ausstrahlenden, schmalen Rippen. Findet sich sehr häufig im Hilsthone des Hilses.

Truncatulina d'Orb.

1. *T. lævigata* N. — Tab. XV. Fig. 23.

Sehr klein, ohne Vergröfserung kaum sichtbar, eirund, oben ziemlich stark gewölbt, mit 5—6 schnell an Gröfse zunehmenden, durch Furchen getrennten, eirunden oder dreiseitigen, glatten Kammern; die untere Seite ist ganz flach und angewachsen.
Untere Kreide bei Peine.

Planulina d'Orb.

1. *P. d'Orbignii* N. — Tab. XV. Fig. 24.

Eirund, beiderseits ziemlich stark, aber ungleich gewölbt und mit undeutlichen Umgängen, deren letzter sichelförmige, ausstrahlende, am Rande verschwindende Rippen trägt; der Nabel ist etwas gewölbt und fast glatt.
Hilsthon am Hilse.

2. *P. ornata* N. — Tab. XV. Fig. 25.

Viel kleiner, kreisrund, mit höheren, schärferen, auf der einen Seite fast blättrigen Rippen, welche mehr verästeln und auch am Nabel tiefe Gruben bilden. Findet sich sehr häufig.
Hilsthon am Hilse.

Anomalina d'Orb.

1. *A. auricula* N. — Tab. XV. Fig. 26.

Fast halbkreisrund, glatt, ziemlich gewölbt, ungleichseitig, Rücken ziemlich scharf; Mundfläche höher als der darunter liegende Theil des Gewindes; etwa zehn Kammern mit wenig gebogenen Scheidewänden.
Hilsthon am Hilse.

Spirolina Lamck.

1. *Sp. aequalis* N. — Tab. XV. Fig. 27.

Walzenförmig, der nicht spiralförmige Theil des Gehäuses mit nur wenigen, aufsen gewölbten und punctirten Kammern; der ältere Theil des Gehäuses kaum etwas dicker als jener.
Hilsthon am Hilse.

2. *Sp. lagenalis* N. — Tab. XV. Fig. 28.

Flaschenförmig, unten fast kugelförmig, mit etwa acht ausstrahlenden, etwas gewölbten Kammern; der gerade Fortsatz mittelständig, mit gleichbreiten, niedrigen, an den Seiten wenig gewölbten, oben ziemlich flachen, aufsen fast glatten, kaum punctirten Kammern.
Untere Kreide bei Peine.

3. *Sp. irregularis* N. — Tab. XV. Fig. 29.

Das Gewinde ist zusammengedrückt kugelig und besteht aus stark gewölbten Kammern; der Fortsatz verbindet sich damit wie bei voriger Art und nicht seitlich, wie die Abbildung nach einem verdrückten Exemplare angiebt; der lange Fortsatz besteht aus ungleichen, hohen, gewölbten, bisweilen alternirenden Kammern; die ganze Oberfläche ist grob punctirt, als wenn Sandkörner hineingewachsen wären; die erste Figur ist ein Bruchstück.
Unterer Kreidemergel bei Lemförde.

Robulina d'Orb.

1. *R. Münsteri* N. Oolith Tab. 20. Fig. 30. — Tab. XV. Fig. 30.

Fast kreisrund, flach gewölbt, mit ziemlich grofser, flach gewölbter, dunkler Nabelfläche und etwa neun Kammern, welche etwas rückwärts gerichtete, sanft gebogene Scheidewände haben; der Rücken ist ziemlich scharf.
Hilsconglomerat bei Schöppenstedt, hier sehr viel kleiner.
Hilsthon am Hilse.

2. *R. Ehrenbergii* N. — Tab. XV. Fig. 31.

Fast kreisrund, gewölbt, mit kleiner, halbkugelförmiger, hellgefärbter Nabelfläche und etwa neun Kammern, deren dunkle, stärker gebogene Scheidewände stark rückwärts gerichtet sind; der Rücken ist ziemlich scharf gekielt und dunkel.
Hilsthon am Hilse.

3. *R. crassa* N. — Tab. XV. Fig. 32.

Kreisrund, stark gewölbt, mit sehr grofser, halbkugelförmiger, glänzender, fast die Hälfte der ganzen Oberfläche einnehmenden Nabelscheibe und etwa eilf Kammern, deren Scheidewände etwas bogenförmig und rückwärts gerichtet sind; Rücken scharf.
Hilsthon am Hilse.

4. *R. Comptoni* Sow. Tab. 121. — Unsere Tab. XV. Fig. 34.

Fast kreisrund, mit stark gewölbter, heller Nabelscheibe und etwa zehn Kammern, deren rückwärts gerichtete, wenig gebogene Scheidewände aufsen oft linienartig vorragen; der Rücken ist scharf gekielt; die ganze Oberfläche meist glänzend. Erreicht eine Gröfse von mehr als einer Linie.
Obere Kreide auf Rügen.
Untere Kreide bei Peine und Hannover.
Unterer Kreidemergel bei Lemförde, Ilseburg und Bochum.
Pläner bei Alfeld, Strehlen und Oppeln.

Nonionina d'Orb.

1. *R. compressa* N. — Tab. XV. Fig. 33.

Eirund, zusammengedrückt, glatt, mit ziemlich scharfen, schmalen Rücken, und etwa zwölf undeutlichen, Scheidewänden; der Nabel ist etwas vertieft.
Oberer Kreidemergel bei Gehrden.
Unterer Kreidemergel bei Ilseburg.

VI. Anneliden.

Serpula L.

A. *Röhren rund oder etwas kantig, dünn, aufrecht, sehr zahlreich, rasenförmig oder büschelförmig beisammen und an den Seiten verwachsen. Galeolaria* Lamck.

1. *S. Plexus* Sow. Tab. 508. Fig. 1.

Die Röhren sind walzenförmig, bisweilen stark hin und her gebogen, glatt, $^3/_4{}'''$ dick. *S. socialis* Goldf. aus dem unteren Jura ist kaum zu unterscheiden.
Oberer Kreidemergel bei Gehrden. — Obere Kreide in England.

2. *S. filosa* DUJARD. Tab. 17. Fig. 18.

Die Röhren sind walzenförmig, etwas hin und her gebogen, glatt $^1/_4{}'''$ — $^1/_2{}'''$ dick, und bilden verwachsen runde, bis 2'' lange, bisweilen ästige Stämme.
Oberer Kreidemergel bei Blankenburg, Quedlinburg und Kieslingswalde.
Obere Kreidebildung bei Tours.

3. *S. angulosa* N.

Die Röhren sind wenig gebogen, meist vierseitig zusammengedrückt, glatt, $^1/_3{}'''$ dick; die Höhlung ist rund, aber oft ganz von fester Masse ausgefüllt.
Hilsconglomerat bei Wahlberg an der Asse und Osterwald.

B. *Röhren kalkig, unregelmäfsig gebogen, zu mehren beisammen, oder einzeln, an der Basis angewachsen. Serpula* Lamck.

α. *Röhren rund.*

4. *S. vibicata* v. MÜNSTER. Goldf. Tab. 71. Fig. 3.

Die Röhren sind glatt, knäulförmig durch einander gewunden, 1''' dick und von scharfen, concentrischen Falten dicht besetzt.
Unterer Kreidemergel bei Rinkerode.

5. *S. gordialis* v. SCHLOTH. Goldf. Tab. 71. Fig. 4.

Röhren glatt, $^1/_2{}'''$ — $1^1/_2{}'''$ dick, bald schlangenförmig in einer Ebene hin und her gebogen, bald unregelmäfsige Knäule und Haufen bildend. Wir vermögen nicht die Formen des Jura von denen der Kreide, noch weniger die der oberen und unteren Kreidebildung zu unterscheiden.
Hilsconglomerat bei Essen, Vahlberg und Schöppenstedt.
Oberer Kreidemergel bei Gehrden und Goslar.

6. *S. implicata* v. HAGENOW.

Die Röhren steigen anfangs senkrecht auf, biegen sich dann um und spiralförmig in etwa drei Windun-

gen an dem unteren Ende herab, so dafs ein kleines, $4'''$ langes, walzenförmiges Gewinde entsteht. Die Röhre ist unregelmäfsig rund, sehr dickwandig und glatt.
Obere Kreide auf Rügen.

7. *S. antiquata* Sow. Tab. 598. Fig. 4.

Röhre anfangs mit etwas erweiterter Basis auf andere Körper angewachsen, später ziemlich frei, scheiben- oder knäulförmig gebogen, walzenförmig, allmählig dicker werdend, bis $5'''$ dick, concentrisch gestreift und gerunzelt und gegen das Ende mit einigen ringförmigen Wulsten versehn.
Hilsconglomerat bei Schandelahe. — Quader in England.
Hilsthon bei Bredenbeck und am Elligser Brinke.

8. *S. Amphisbaena* Goldf. Tab. 70. Fig. 16.

Röhre glatt, lang, dünnschalig, bis $6'''$ dick, walzenförmig oder etwas zusammengedrückt, schlangenförmig, wenig gekrümmt, mit sehr niedrigen, gekanteten, ringförmigen Anschwellungen, welche sehr flach concave, glatte, etwa $2'''$ breite Zwischenräume haben.
Pläner bei Sarstedt und Bochum.

9. *S. intermedia* N.

Röhre wenig gebogen, bis $3'''$ dick, mit concentrischen feinen Streifen und scharfen Falten, anfangs mit erweiterter Basis angewachsen, später frei, stielrund.
Pläner bei Sarstedt.

10. *S. parvula* v. Münster. Goldf. Tab. 70. Fig. 18.

Ein $2'''$ langes, unregelmäfsiges, länglich kegelförmiges, fast walzenförmiges Gewinde mit zahlreichen an einander liegenden Windungen.
Hilsconglomerat bei Essen.

β. Röhren vierseitig.

11. *S. articulata* Sow. Tab. 599. Fig. 4.

Die bis $2'''$ dicken Röhren sind vierseitig, auf den vier Flächen längsgefurcht; die 4 Kanten schwillen alle $2'''$ — $4'''$ zu runden dicken Knoten an, so dafs die Röhre gegliedert erscheint. Die bei Sowerby abgebildete Form ist aus dem oberen Grünsande und soll gerundete Kanten haben, während die hiesige, übrigens ganz gleiche Form aus dem Hilsthone des Hilses vier scharfe Kanten zeigt. Eine doppelt so grofse Form mit ziemlich flachen Seiten, scharfen Kanten und weniger starken Höckern, findet sich im
Hilsconglomerate bei Berklingen.

12. *S. quadrangularis* N. — Tab. XVI. Fig. 4.

Die langsam stärker werdenden Röhren sind glatt, $1\frac{1}{2}'''$ dick, vierkantig, auf den vier Flächen tief gefurcht, an den Kanten stumpf und im Ganzen sehr wenig gebogen.
Obere Kreide auf Rügen.

γ. Röhren fünfseitig.

13. *S. subtorquata* v. Münster. Goldf. Tab. 70. Fig. 11.

Röhre glatt, später wenig gebogen, scharf fünfkantig, auf den Seiten tief und scharf gefurcht, vor der Mündung zusammengeschnürt; die Wände der Seitenfurche sind gerade und zeigen feine Anwachsungsstreifen, welche in der Furche selbst vorwärts gerichtet sind.
Untere Kreide bei Hannover.
Unterer Kreidemergel bei Rinkerode.

δ. Röhre sechsseitig.

14. *S. sexangularis* v. Münster. Goldf. Tab. 70. Fig. 12.

Röhre anfangs gebogen und angewachsen, dann gerade und aufrecht, scharf sechsseitig, bis $3'''$ dick, mit sehr feinen, wellenförmigen, concentrischen Streifen und concaven Flächen zwischen den scharfen Kanten.
Unterer Kreidemergel bei Rinkerode.

15. *S. hexagona* N. — Tab. XVI. Fig 5.

Anfangs wenig gebogen und angewachsen, bis $2'''$ dick, mit sechs anfangs ziemlich scharfen, später oft ganz verschwindenden Kanten und concentrischen, feinen Streifen und Runzeln; die Flächen zwi-

schen den Kanten sind flach oder etwas gewölbt. Wäre die Biegung der Röhre etwas geringer und regelmäfsiger, so würde man ein *Dentalium* zu sehen glauben.
Hilsconglomerat bei Essen.

ε. Röhren siebenseitig.

16. S. heptagona v. HAGENOW.

Wenig gebogen, dickschalig, glatt, bis 3‴ dick, mit sieben scharfen Kanten, tief concaven oder gefurchten, oft fein porösen Seiten, und dicht vor der Mündung etwas verdickt.
Obere Kreide auf Rügen.

17. S. septemsulcata COTTA.

Dickschalig, hakenförmig gebogen, schnell stärker werdend, bis 2‴ dick, mit feinen, etwas blättrigen Anwachsungsstreifen und sieben tiefen, scharfen Längsfurchen mit gewölbten Zwischenräumen.
Quader bei Coschütz, im Elbstollen und bei Raspenau.

C. *Röhren wenig und schlangenförmig gebogen, mit der Bauchseite stets angewachsen, am Rücken gekielt. Vermilia* LAMCK.

α. Röhren dreiseitig.

18. S. Trachinus GOLDF. Tab. 70. Fig. 1.

Röhre anfangs hakenförmig gebogen, bis 3‴ dick, an den Seiten gewölbt und glatt, am Rücken mit hohem, krausen Kiele, welcher in der Nähe der Mündung in eine scharfe Furche übergeht.
Hilsconglomerat bei Essen.

19. S. Lophioda GOLDF. Tab. 70. Fig. 21.

Röhre anfangs hakenförmig gebogen, bis 3‴ dick, concentrisch gestreift, mit feinem, gleichförmigen Rückenkiele.
Hilsconglomerat bei Essen.

20. S. laevis GOLDF. Tab. 70. Fig. 3.

Röhre hakenförmig gebogen, bis 4‴ dick, glatt, anfangs mit sehr schmalem Kamme, welcher später verschwindet, so dafs jene dann ganz rund erscheint.
Hilsconglomerat bei Essen.

21. S. ampullacea SOW. Tab. 597. Fig. 1—5. *S. triangularis* v. MÜNSTER. GOLDF. Tab. 70. Fig. 3.

Anfangs bisweilen ringförmig gebogen, später wenig, bis 4‴ dick, von zarten, wellenförmigen, concentrischen Linien bedeckt und dadurch oft wie fein gekörnt; am Rücken mit einem bisweilen fast verschwindenden, gleichmäfsigen, scharfen Kiele, an den gewölbten Seiten bisweilen mit einer Längsfurche; vor der Mündung ist die zuletzt wohl frei werdende Röhre verdickt.
Oberer Kreidemergel bei Gehrden. — Obere Kreide in England.
Pläner bei Sarstedt.

22. S. depressa GOLDF. Tab. 70. Fig. 6.

Niedergedrückt, 2‴ breit, glatt, gewölbt, anfangs unregelmäfsig spiralförmig gewunden, später schlangenförmig gebogen und mit gleichförmigem Rückenkiele.
Unterer Kreidemergel bei Rinkerode.

β. Röhre fünfseitig.

23. S. quinquangulata N. — Tab. XVI. Fig. 6.

Wenig gebogen, $1\frac{1}{2}$″ breit, concentrisch scharf gestreift, hoch, am Rücken mit gleichförmigen, etwas wellenförmigem Kiele, daneben an jeder Seite und etwas niedriger liegend eine scharfe Kante, unter welcher die Seiten senkrecht abfallen.
Hilsconglomerat bei Schöppenstedt.

24. S. fluctuata SOW. Tab. 608. Fig. 5. *S. undulata* v. HAGENOW.

Schlangenförmig gebogen, 1‴ dick, mit fünf zickzack- oder wellenförmig gebogenen, schmalen Längskielen, deren drei obere dichter beisammen stehen; die tiefen Zwischenräume sind fein wellenförmig concentrisch gestreift.
Obere Kreide auf Rügen. — England.
Unterer Kreidemergel bei Ilseburg.

25. *S. cincta* Goldf. Tab. 70. Fig. 9.

Scheint sich von der vorhergehenden Art nur dadurch zu unterscheiden, dafs die Kiele bisweilen von runden, glatten, concentrischen Ringen unterbrochen werden.
Oberer Kreidemergel bei Aachen.
Unterer Kreidemergel bei Coesfeld.

26. *S. trilineata* N.

Schlangenförmig gebogen, fast rund, durch drei glatte, wenig vorstehende Längskiele etwas fünfseitig und von feinen concentrischen, wellenförmigen Streifen auf den Seiten bedeckt. Die Kiele stehen ziemlich nahe auf dem Rücken beisammen. Findet sich mit *S. ampullacea* und geht vielleicht darin über.
Oberer Kreidemergel bei Gehrden.

D. *Röhre anfangs scheibenförmig oder trochusartig gewunden, mit aneinander liegenden Umgängen; später bisweilen frei werdend; vielleicht dürften alle hierher gerechneten Arten Vermetus sein.*

27. *S. quinquecarinata* N. — Tab. XVI. Fig. 3.

Scheibenförmig, mit zwei niedergedrückten, concentrisch scharf gestreiften Windungen, welche am Rücken einen scharfen, dünnen, auf jeder Seite zwei stumpfere Kiele mit concaven Zwischenräumen tragen. Der Durchschnitt ist sechsseitig; die Mündung rund.
Hilsthon bei Bredenbeck.

28. *S. umbonata* Sow. Tab. 57. Fig. 7. *Vermicularia umbonata* Mant. Tab. 18. Fig. 24.

Röhre rund, anfangs scheibenförmig, mit zwei Umgängen und unten genabelt, später gerade und frei, bis 3''' dick, dickschalig und concentrisch gestreift, die Scheibe ist etwa 7''' grofs, auf andere Körper angewachsen und bald rechts bald links gewunden.
Oberer Kreidemergel bei Gehrden.
Untere Kreide bei Peine.
Pläner bei Sarstedt.

29. *S. unilineata* N. — Tab. XVI. Fig. 2.

Röhre dickschalig rund, concentrisch gestreift, anfangs scheibenförmig mit 1—2 bald rechts bald links gewundenen Umgängen, welche oben einen linienförmigen, dünnen Kiel tragen; später wird die Röhre frei, unterscheidet sich von der vorigen Art nur durch den Kiel.
Hilsconglomerat bei Vahlberg.

30. *S. granulata* Sow. Tab. 597. Fig. 8. *S. crenato-striata* v. Münster. Goldf. Tab. 71. Fig. 2.

Röhre dickschalig, rund, ¾''' dick, mit etwa 16 gekerbten Längslinien, eine kleine, 2''' grofse Scheibe bildend.
Obere Kreide auf Rügen.
Oberer Kreidemergel bei Gehrden.
Unterer? Kreidemergel bei Münster.

31. *S. trochiformis* v. Hagenow.

Ein niedergedrückt kegelförmiges, genabeltes, 2''' grofses Gewinde, mit etwa drei undeutlich gekanteten, linksgewundenen Umgängen, welche oben zwei, seitlich eine schwache Längsfurche zeigen.
Obere Kreide auf Rügen.

32. *S. conica* v. Hagenow.

Ein ziemlich lang kegelförmiges, kaum genabeltes, 2''' hohes Gewinde, mit 3—4 oben flach niedergedrückten, gekanteten, an der Seite mit einer schwachen Längsfurche versehenen, glatten, rechtsgewundenen Umgängen.
Obere Kreide auf Rügen.

33. *S. Phillipsii* N. *Vermicularia Sowerbii* Phillips. Yorkshire Tab. 2. Fig. 29. — Unsere Tab. XVI. Fig. 1.

Trochusartig, etwas breiter (1'') als hoch, tief genabelt, mit 3—4 runden, concentrisch runzeligen, dickschaligen, später freien und geraden, bald rechts, bald links gewundenen Umgängen. *Vermicularia Sowerbii* Mant. Tab. 18. Fig. 14. 15. ist etwas kleiner, mehr hoch und gehört dem Pläner an.
Hilsthon bei Helgoland. — Speeton.

34. S. subrugosa v. MÜNSTER. GOLDF. Tab. 71. Fig. 4.

Ein trochusartiges, 3‴ grofses, genabeltes Gewinde mit 2—3 runden, concentrisch scharf gestreiften, mit einer deutlichen Rückenfurche versehenen Umgängen.
Unterer Kreidemergel des Baumberges bei Coesfeld.

VII. Krustaceen.

Anatifa LAMCK.

1. A. convexa N. — Tab. XVI. Fig. 7.

Die gröfsere Schale vorn gerade, mit der kürzeren Basis rechtwinkelig verbunden, hinten gleichmäfsig bogenförmig; die Schale ist dick gewölbt, hat aber einen scharfen hinteren Rand; aus dem rechten Winkel läuft eine Kante unter etwa 50° nach oben, aufserdem strahlen von dort feine gerade Streifen aus; sonst bemerkt man nur feine concentrische Streifen; im Innern laufen der Basis und dem vorderen Rande zwei breite concave Flächen parallel.

Pollicipes LAMCK.

1. P. Bronnii N. Belemnitenschnabel BRONN. Leth. Tab. 32. Fig. 16.? — Unsere Tab. XVI. Fig. 8.

Die bislang allein bekannte Rückenschale etwa doppelt so lang (1″) als breit, sehr gewölbt, in der Mitte gekantet, oben an der Spitze etwas zurückgebogen, vordere Kanten etwas um- und herabgebogen, sehr feine concentrische Streifen wechseln mit wenigen stärkeren ab, selten und nur an den Seiten zeigen sich auch einige Längsstreifen; die bei BRONN. abgebildete Form gleicht unserer sehr und wird wohl nur irrthümlich dort von Maestricht angeführt.
Hilsconglomerat bei Essen.

2. P. radiatus N. — Tab. XVI. Fig. 13.

Mittlere Schalen rhombisch, fast so breit wie hoch, dünn, ganz flach, mit feinen concentrischen Linien oder Rippchen, welche von viel feineren, viel dichter beisammenstehenden, dichotomen, von der Spitze ausstrahlenden Streifen durchschnitten werden; die vordere Scheitelkante ist etwas einwärts gebogen, die hintere etwas auswärts; die Scheitelränder sind innen wenig verdickt.
Hilsthon bei Bredenbeck.

3. P. Hausmanni DUNKER & KOCH. Tab. 6. Fig. 6. Unser Oolith Tab. 4. Fig. 3.

Rückenschale gewölbt, undeutlich gekielt, länglich keilförmig, doppelt so lang als breit und concentrisch gestreift. Mittlere Schalen rautenförmig, bis 1″ lang, in der Mitte am breitesten, etwas vorwärts gebogen, flach gewölbt, in der Mitte mit einem gebogenen Kiele, concentrisch und längsgestreift und in der Nähe der vorderen Scheitelkante mit einer Längsfurche; sie ist etwa doppelt so breit als lang. Die vorderen paarigen Schalen sind schinkenförmig, concentrisch liniirt und gestreift, ausstrahlend gestreift und vorn gekantet.
Hilsthon des Elligser Brinkes.

4. P. sulcatus SOW. Tab. 606. Fig. 1. 2. 7.? — Unsere Tab. XVI. Fig. 12.

Die Rückenschale ist vorwärts gebogen, keilförmig, dick, an den Seiten von einer Kante steil abfallend, am flachgewölbten Rücken mit einem Längskiele und daneben jederseits mit etwa zehn feinen Längslinien. Die englische Form scheint breiter zu sein und kömmt in oberer Kreide vor.
Pläner bei Sarstedt.

5. P. asper N. — Tab. XVI. Fig. 15.

Hinterschale flach gewölbt, fast gerade, schmal keilförmig, unten gerundet, aufsen mit etwa 16 dicht beisammenstehenden Längslinien, welche von concentrischen, blättrigen Linien schuppenartig bedeckt werden; auf der inneren Seite sieht man dichte, fein wellenförmige, concentrische Linien.
Oberer Kreidemergel bei Quedlinburg.

6. P. uncinatus N. — Tab. XVI. Fig. 10.

Rückenschale keilförmig wenig nach vorn übergebogen, schwach gewölbt, in der Mitte scharf gekielt, auf den ganz flachen Seiten mit feinen concentrischen Streifen und Furchen und einigen schwachen Längsstreifen. Mittlere Schalen dreiseitig, stark nach vorn übergebogen, flach gewölbt, dickschalig, in

der Nähe des vorderen einwärts gebogenen Randes schwach gekantet, mit etwas gebogenen Queerrippen und feinen, zwischenliegenden Streifen; aufserdem sind schwache ausstrahlende Linien bemerkbar.
Oberer Kreidemergel bei Gehrden.

7. *P. gracilis* N. — Tab. XVI. Fig. 14.

Vordere paarige Schalen dreiseitig, länger als breit, dünn, oben etwas vorwärts gebogen, vorn vor einer schwachen, gebogenen Kante etwas einwärts, hinten hinter einer Kante stärker auswärts umgebogen, in der Mitte der Breite gekantet; aufserdem bemerkt man feine concentrische Streifen und Runzeln; innen liegt am Hinterrande eine Furche, deren vordere Kante unten in einen kleinen Zahn vorspringt.
Oberer Kreidemergel bei Fauquemont.

8. *P. glaber* N. — Tab. XVI. Fig. 11.

Rückenschale lang keilförmig, vorwärts gar nicht übergebogen, gewölbt, in der Mitte gekielt, an den Seiten gewölbt; Mittelschalen rautenförmig, in der Mitte am breitesten, etwas breiter als hoch, in der Mitte gekantet, neben dem oberen vorderen Rande mit flacher Furche; vordere paarige Schalen schinkenförmig, gewölbt, vorn mit zwei schwachen Längskanten; alle Schalen sind ziemlich dünn und fein concentrisch gestreift, nur die vorderen zeigen auch feine ausstrahlende Streifen.
Unterer Kreidemergel am Lindener Berge bei Hannover.

9. *P. maximus* Sow. Tab. 606. Fig. 3—6. — Unsere Tab. XVI. Fig. 9. *Lepadites anatiferaeformis* v. Schlotheim.

Rückenschale schmal lancettlich, stark vorwärts gebogen, gewölbt, beiderseits mit zwei scharfen Kanten, unten zugespitzt. Mittlere Schalen etwas rautenförmig, fast doppelt so lang wie breit, oberhalb der Mitte am breitesten, gewölbt, hinten sanft bogenförmig, vorn stumpfwinkelig und in der Nähe des Randes sanft zusammengedrückt; der hohe Rücken liegt nach hinten und ist etwas gekielt oder gefurcht. Die vorderen, paarigen Schalen sind trapezförmig, hinten gerade, vorn stumpfwinkelig flach gewölbt und hinter der Mitte scharf gekantet; alle Schalen zeigen deutlich feine concentrische Streifen und Furchen. Die bei Sowerby abgebildete vordere Schale weicht von den unserigen etwas ab.
Oberer Kreidemergel bei Gehrden und Quedlinburg. — Obere Kreide in England.

Cytherina Lamck.

1. *C. Hilseana* N. — Tab. XVI. Fig. 17.

Elliptisch, vorn (unten) gerade, am Rücken bogenförmig, an den Seiten stark gewölbt und glatt; sie steht der tertiären *C. laevis* N. am nächsten, ist aber namentlich an den Rändern stärker gewölbt und am Rücken mehr bogenförmig.
Hilsthon des Hilses.

2. *C. punctatula* N. — Tab. XVI. Fig. 18.

Eirund, oben etwas zugespitzt, stark gewölbt, glänzend und sehr fein, unregelmäfsig punctirt. *C. perforata* N. ist stärker punctirt, oben stumpfer, weniger gewölbt und gröfser.
Hilsthon des Hilses.

3. *C. triplicata* N. — Tab. XVI. Fig. 16.

Elliptisch, glatt, in der Mitte stark gewölbt, an den Kanten steil abfallend und an den Seiten mit zwei tiefen Längsfurchen, welchen die gerundeten Falten entsprechen; steht der *C. plicata* v. Münster nahe; diese ist aber auf den Seiten flach und oben gezähnt.
Hilsthon des Hilses.

4. *C. ovata* N. — Tab. XVI. Fig. 21.

Eirund, fast gleichseitig, stark zusammengedrückt, unten am breitesten und flächsten.
Unterer Kreidemergel bei Lemförde.

5. *C. lævigata* N. — Tab. XVI. Fig. 20.

Länglich eirund, glatt, vorn gerade, mit stark gewölbtem Rücken; oberhalb der Mitte am breitesten, vom Rücken nach vorn steil abfallend. Ist der tertiären *C. angusta* v. M. ähnlich, aber kleiner und von vorn gesehen mehr lancettlich, weniger keilförmig.
Oberer Kreidemergel bei Gehrden.

6. *C. subdeltoidea* v. MÜNSTER. — Unsere Tab. XVI. Fig. 22.

Breit eirund, dreiseitig, stark gewölbt, glatt, mit etwas vorspringendem, spitzen Schnabel.
Unterer Kreidemergel bei Lemförde.
Pläner bei Strehlen.

7. *C. quadrilatera* N. — Tab. XVI. Fig. 19.

Länglich vierseitig, in der Mitte hochgewölbt, unten breiter, oben gezähnt; Seitenrand wellenförmig gebogen; die Mitte der Seiten trägt einen, anscheinend länglichen Höcker.
Obere Kreide bei Gehrden.

Glyphea H. v. MEYER.

1. *G.* (*Astacus*) *ornata* PHILLIPS. Yorkshire Tab. 3. Fig. 2. — Unsere Tab. XVI. Fig. 23.

Kopfbrustschild eirund fünfseitig, stark zusammengedrückt, mit kleinen, etwas vorwärts gerichteten Körnern oder feinen Dornen dicht und ziemlich gleichmäfsig besetzt, vor der Mitte mit schräg nach vorn herablaufender, unten weniger schräger, tiefer Furche; davor mit drei, fast parallelen, horizontalen Leisten; dahinter mit einer diagonal nach vorn herablaufenden, in der Nähe des unteren Randes durch eine kleine gebogene Furche begränzten Kante; der untere Rand ist stumpfwinkelig, in der Mitte nach aufsen und unter dem vorderen Haupttheile wenig einwärts gebogen; der hintere Rand durch eine Furche begränzt. Die Glieder des Hinterleibes tragen jedes mehrere gekerbte Queerlinien; die halbkreisrunden Seitenfortsätze derselben sind gekörnt und in der Nähe des äufseren Randes eingedrückt; die Schwimmschuppen oval, gekörnt und mit einer Längsrippe versehen; ob die äufseren in der Mitte der Länge gegliedert sind, hat sich nicht feststellen lassen. Die Füfse scheinen alle, so wie die Scheeren der vorderen klein zu sein; die Scheeren des zweiten (?) Fufspaares (cf. Fig. 23b.) haben dünne, fast walzenförmige, einwärts fein gezähnte, lange Finger; sie sind glatt, während die breite Hand fein gekörnt erscheint; das lange Glied der hinteren Füfse (cf. Fig. 23a.) ist schmal, gleichbreit, oben und unten scharf, an den Seiten stumpf gekantet und vorn mit einem spitzen Dorn versehen; das dritte Glied ist noch schmäler. Liegt, ganz wie bei Speeton, fast immer in festen Kalknieren.
Hilsthon bei Bredenbeck. Hilsconglomerat am Osterwalde. — Speeton in Yorkshire.

2. *G.* (?) *Leachii* MANT. Tab. 29—31. GEINITZ Tab. 9. Fig. 1.

Der Kopfbrustschild ist eirund, sehr zusammengedrückt, 22‴ hoch, 3″ 6‴ lang, mit ziemlich grofsen Höckern besetzt und trägt etwas vor der Mitte zwei tiefe, breite Furchen, welche oben 10‴ von einander entfernt sind, schräg nach vorn, fast senkrecht, herablaufen und unterhalb der Mitte der Höhe durch eine kurze S-förmige Queerfurche verbunden werden; an diese Furche gränzt hinten oberhalb, vorn unterhalb ein grofser Höcker; die vordere Hauptfurche biegt sich neben diesem Höcker hakenförmig nach vorn; dicht hinter der hinteren Hauptfurche liegt oben noch eine kürzere, welche jene nur auf $\frac{1}{3}$ der ganzen Länge begleitet und dann verschwindet. In der Mitte der vorderen Abtheilung des Schildes liegen ungefähr sieben, etwa 1‴ grofse Höcker. Der ganze Schild ist der *Klytia ventrosa* H. v. MEYER ähnlich, die Seiten sind aber ganz flach zusammengedrückt. Die vorderen (?) Füfse haben grofse Scheeren; das vorletzte Glied ist eirund, 14‴ hoch, 20‴ lang, flach gewölbt, in der Mitte mit einigen gröfseren, flachen Höckern versehen und hat zwei 3″ lange, 4‴ dicke, ganz gerade, zusammengedrückte, ziemlich glatte Finger, deren innerer Rand mit etwa 18 walzenförmigen, stumpfen, $1\frac{1}{2}$‴ langen Zähnen bewaffnet ist. Das dritte Glied ist breiter als lang und trägt gleichfalls einige gröfsere Höcker, ist aber, wie die übrigen, zugleich fein gekörnt. — Es würde diese Form wohl zur Gattung *Klytia* H. v. MEYER gehören, und vermuthen wir, dafs bei dieser, wie bei *Glyphea*, die vorderen Füfse mit grofsen Scheeren, die des zweiten Paares mit kleinen Scheeren, wie wir sie bei *G. ornata* abgebildet, die übrigen Füfse aber mit keinen Scheeren versehen gewesen sind.
Pläner bei Strehlen.
Obere Kreide in England.

3. *G.* (?) *Sussexiensis* MANT. Tab. 30. Fig. 3.

Die Scheeren sind eirund, gewölbter, mit den Fingern etwa 4″ lang und 16‴ hoch, tragen am oberen Rande und auf den Seiten vereinzelte, sehr grofse Dornen oder spitze Höcker und haben kaum 2″ lange, anfangs sehr dicke, schnell zugespitzte Finger, welche nur mit etwa vier dicken Zähnen versehen sind.
Oberer Kreidemergel bei Dülmen. (?)
Unterer Kreidemergel bei Osterfeld.

Palæmon Lamck.

1. *P.* (?) *dentatus* N. — Tab. XVI. Fig. 24.

Der Kopfbrustschild ist fast walzenförmig, sehr fein gekörnt, doppelt so lang wie hoch, hat am hinteren Rande eine schmale Furche und in der Mitte der Breite eine schräge, etwas rückwärts gebogene, bis in die Nähe der Basis vornhin herablaufende, dann hakenförmig gebogene Rückenfurche, mit welcher vorn eine viel kürzere, von der Mitte an, parallel läuft. Der gerundete Rücken läuft in eine lange, schmale Spitze aus; vorn an den Seiten, jener Spitze parallel, befindet sich eine mit mehren (4) spitzen Zähnen bewaffnete Kante. Die vorderen Füfse sind etwas zusammengedrückt, zweischneidig und an beiden scharfen Seiten mit zahlreichen Zähnen besetzt; das Scheerenglied ist wenig verdickt; der Hinterleib trägt glatte Glieder, welche unten etwas erweitert, mit einer fast kreisrunden Furche und mit einer hinteren Spitze versehen sind.

Hilsthon bei Bredenbeck.

Callianassa Leach.

1. *C. antiqua* Otto. — Unsere Tab. XVI. Fig. 25.

Die Hand ist vierseitig, flach gewölbt, etwas länger wie hoch, und hat ganz gerade, spitze Finger; das vorhergehende (dritte) Glied ist kleiner, gewölbter und stumpf kegelförmig; Hinterleib und Schwimmflossen fast wie bei *Glyphea ornata*, aber ganz glatt.

Oberer Kreidemergel bei Kieslingswalde. Angeblich auch bei Haltern im Quader.

2. *C.* (*Pagurus*) *Faujasii* Desmarest. *Crust. fossil.* Tab. 11. Fig. 2. Bronn. Leth. Tab. 29. Fig. 23. Faujas Tab. 32. Fig. 5. 6. Mant. Tab. 29. Fig. 3.

Die Hand ist vierseitig, länger (15‴) als hoch (8‴), oben und unten scharf gekantet und fein gezähnt, auswärts flach gewölbt, inwärts flach; sie hat sehr kurze, etwas gebogene Finger; das drittletzte Glied der vorderen Füfse ist viel kleiner, 7‴ lang, in der Mitte der Höhe stumpf gekantet und hier grob gekörnt.

Oberer Kreidemergel bei Gehrden, Quedlinburg und Dülmen.

Obere Kreide bei Maestricht und in England.

VIII. Fische.

(Nach Agassiz: *sur les poissons fossiles* zusammengestellt.)

A. Placoiden.

Ptychodus Ag.

A. *Gaumenzähne.*

Sie sind meist vierseitig, vorn schwach bogenförmig, hinten gerade abgestutzt oder einwärts gebogen, haben einen abgestutzten Sockel und eine erweiterte, emailartige Krone, welche sich in der Mitte zu einem hinten steiler abfallenden Höcker erhebt; letzterer ist von scharfen, oft etwas gebogenen oder dichotomen, starken Falten, mit gleichbreiten Zwischenräumen, bedeckt, während seine Umgebung fein gestreift oder gekörnt erscheint.

1. *Pt. polygyrus* Ag. Vol. 3. Tab. 25. Fig. 4—11. Tab. 25 b. Fig. 21—23.

Vierseitig, oft breiter (1″—2″) als lang, mit flach gewölbtem Höcker, welcher 8—15 scharfe etwas gebogene Falten trägt; diese sind bisweilen einmal dichotom oder ungleich lang und verlängern sich oft bis zu den Seitenrändern; die Umgebung des Höckers zeigt feine, kurze, excentrische Falten, oder ist nur grob gekörnt. Bisweilen gränzen vorn an die erste der sehr zahlreichen Queerfalten feine, zum Rande der weit über den Sockel vorragenden Krone ausstrahlende Falten (*Pt. sulcatus*); bei einer anderen Form (von Quedlinburg) trägt der Höcker nur acht, fast concentrische Ringe bildende Falten (*Pt. concentricus*).

Pläner bei Quedlinburg.

2. *Pt. latissimus* Ag. Vol. 3. Tab. 25 a. Tab. 25 b. Fig. 24—26.

Vierseitig, bisweilen viel breiter (8‴—3″) als lang, mit flach gewölbtem Höcker, welcher 6—8 (—12) sehr grofse, scharfe, etwas gebogene Queerfalten trägt; an die vordere gränzen bisweilen feine, zum

Rande ausstrahlende, gekörnte Falten, während der übrige Theil der Krone von feinen, undeutlich concentrischen Körnerreihen bedeckt wird.

Pläner von Hohendorf bei Teplitz und Weinböhlen bei Dresden.

Grünsand der Waterlappe in Westphalen.

3. *Pt. mammillaris* Ag. Vol. 3. Tab. 25 b. Fig. 11—20.

Vierseitig, bisweilen etwas breiter (8'''—18''') als lang, mit länglichem, sehr hohen Höcker; er trägt 6—16 Falten, wird von viel feineren, etwas wellenförmigen, mehr weniger deutlich concentrischen Falten oder Körnerreihen umgeben und reicht vom vorderen zum hinteren Rande, während er an den Seiten von dem flachen, oder wenig nach aufsen abschüssigen Kronenrande begränzt wird. Der Sockel ist selten erhalten; bei Strehlen kommt auch eine kleine Varietät mit kegelförmigem, glatten Höcker vor.

Pläner von Quedlinburg, Strehlen und aus Böhmen.

4. *Pt. decurrens* Ag. Vol. 3. Tab. 25 b. Fig. 1—8.

Vierseitig, 6'''—18''' lang, mit hohem Höcker, welcher 8—16 ziemlich feine Queerfalten trägt, vom vorderen zum hinteren Rande reicht, an den Seiten steiler abfällt und hier vom wenig abschüssigen Kronenrande begränzt wird; der ganze Kronenrand wird, von bisweilen wellenförmigen oder gekörnten und dichotomen, sehr feinen, ausstrahlenden Streifen dicht bedeckt.

Pläner bei Bochum und Quedlinburg.

B. *Flossenstacheln.*

Sie sind bis 1' lang, lang kegelförmig, vorn stumpf gezähnt und bestehen aus parallelen, niedergedrückten Leisten, deren vordere allmählig kürzer werden..

5. *Pt. articulatus* Ag. Vol. 3. Tab. 10 a. Fig. 5. 6. Geinitz Tab. 1. Fig. 6.

Die Leisten auf den Seiten sind etwa 4''' breit; sie tragen fein und stumpf gezähnte diagonale Absätze und feinere, ungleiche Längsstreifen. Die Zahl der Leisten scheint nicht bedeutend gewesen zu sein.

Pläner bei Strehlen unweit Dresden.

Galeus Ag.

1. *G. pristodontus* Ag. Vol. 3. Tab. 26. Fig. 4—14.

Zähne dreiseitig, ohne Sockel breiter (6'''—12''') als hoch, am scharfen Rande fein gezähnelt, aufsen flach gewölbt, an der inneren Seite fast flach und beiderseits glatt; die Spitze liegt weit vor der Mitte; der hintere, längere Rand ist bogenförmig und namentlich anfangs stark gewölbt; der vordere ist zu zwei Drittheile gerade, wenig schräg und bildet dann einen sehr stumpfen, einwärts springenden Winkel; die Basis der Krone ist fast gerade, der Sockel in der Mitte ausgerandet.

Oberer Kreidemergel bei Aachen und Wernigerode. — Maestricht.

Unterer Kreidemergel bei Ilseburg.

Pläner bei Quedlinburg und Strehlen.

2. *G. appendiculatus* Ag. l. c. Fig. 2. 3.

Ist der vorigen Art sehr ähnlich, aber nur 6''' grofs; der hintere Rand ist fast gerade; der vordere fällt fast bis zur Basis der Krone senkrecht ab, bildet dann einen rechten Winkel und setzt nun noch horizontal oder in schwacher Wölbung, und dann einen undeutlichen Nebenzahn bildend, 1''' weit fort; die scharfen Ränder sind fein und gleichmäfsig gezähnelt.

Oberer Kreidemergel bei Aachen. — Maestricht.

Pläner bei Strehlen.

Notidanus Ag.

N. microdon Ag. Vol. 3. Tab. 27. Fig. 1.

Die Zähne sind 5''' breit und mit dem Sockel 3''' hoch; hinter der Mitte steht ein gröfserer Zahn und davor 4—5 nur halb so grofse; ein noch kleinerer befindet sich bisweilen hinter dem Hauptzahne; alle sind spitz, scharfrandig und stark vorwärts geneigt; der Sockel ist so hoch wie die Krone und haben beide eine horizontale, gerade Basis.

Pläner bei Strehlen unweit Dresden. — Maestricht.

Otodus Ag.

O. appendiculatus Ag. Vol. 3. Tab. 32. Fig. 1—25.

Die Krone der Zähne ist ein längliches, meist vorwärts geneigtes, 3'''—1'' hohes Dreieck, vorn

und hinten an der geraden oder aufwärts gebogenen Basis mit einem $1/3$ so hohen, breiten, abstehenden Nebenzahne versehen; die Krone ist auf der Innenseite weniger gewölbt und hier unten schwach längsgefaltet, die Kanten sind alle sehr scharf und nicht gezähnt. Der Sockel ist unten in der Mitte bis zur Hälfte der Höhe einwärts gebogen und an der Aufsenseite in der Mitte sehr verdickt.

Oberer Kreidemergel bei Aachen.

Pläner bei Quedlinburg und Strehlen.

Odontaspis Ag.

O. raphiodon Ag. ? Mantell. Geol. p. 132. Fig. 3. 4.

Die Zahnkronen sind schmal dreiseitig, bis 9''' lang, nicht vorwärts, aber über der Basis und an der Spitze sanft einwärts gebogen; auf der Innenseite sind sie flach, aufsen viel stärker gewölbt; an der erweiterten Basis steht vorn und hinten ein sehr kleiner, gerader, eben so breiter Nebenzahn; die Kanten sind scharf und nicht gezähnt. Der Sockel ist aufsen sehr verdickt, niedrig, und vorn, wie hinten, stark abwärts gebogen.

Oberer Kreidemergel bei Aachen.

Pläner bei Strehlen.

Lamna Ag.

L. acuminata Ag. ?

Die Krone ist 10''' lang, unten 3''' breit, gerade, spitz, anfangs und an der Spitze sanft einwärts gebogen, scharf- und glattrandig, innen wenig, an der Aufsenseite aber stark gewölbt und hier bis zur Mitte der Höhe mit zahlreichen, feinen, bisweilen dichotomen Längsfalten versehen.

Pläner ? bei Ilseburg.

Oxyrhina Ag.

O. Mantellii Ag. Vol. 3. Tab. 33. Fig. 1—9.

Krone ein längliches, gerades oder vorwärts geneigtes Dreieck, 1''—3'' lang, scharf und glattkantig, an der Spitze etwas einwärts gebogen, an der Basis ohne Nebenzähne; an der Innenseite sind sie sehr flach, aufsen ziemlich stark gewölbt und glatt; der Sockel ist niedrig und unten in der Mitte wenig eingebogen.

Oberer Kreidemergel bei Aachen.

Pläner bei Quedlinburg, Goslar, Strehlen.

Aufserdem finden sich nicht selten Rückenwirbel, welche der Gattung *Squalus* angehören werden; sie sind kreisrund, meist viel kürzer (8'''—3'') als dick und sowohl vorn als hinten stark vertieft und concentrisch blättrig gestreift; es sind dieselben Formen, welche in Agass. Vol. 3. Tab. 70 a. abgebildet sind.

Untere Kreide bei Oberg.

Pläner bei Bochum, Rethen, Quedlinburg, Strehlen.

B. Ganoiden.

Macropoma Ag.

M. Mantellii Ag. Vol. 2. Tab. 65 a. b. c. d. *Amia Lewesiensis* Mant.

Der ganze Fisch wird bis 23'' lang, dann in der Mitte der Länge 5'' 6''' dick, ist schlank, ziemlich zusammengedrückt und dicht von rautenförmig erscheinenden Schuppen bedeckt, welche 3'''—4''' hoch sind, kleine, sehr zahlreiche, stumpfe, spindelförmige, nach hinten angedrückte und niederliegende Stacheln tragen, deshalb rauh gekörnt erscheinen und jederseits zu 16—20 in schrägen Reihen über einander liegen. Der Kopf ist etwa 7'' lang und 4'' hoch; die Augenhöhlen sind grofs; der Kiemendeckel ist hinten gerundet und mit ein Drittheil der Länge des Kopfes ein. Die Stirnknochen sind grob gekörnt, der Mund grofs, unten nur mit feinen, sehr zahlreichen, borstenförmigen, oben mit (80) gröfseren, spitz kegelförmigen, zum Theil 2''' langen, Seitenzähnen bewaffnet. Der Rücken wird durch zwei Flossen in drei gleiche Theile getheilt; die vordere von ihnen ist von allen die gröfsere, in eine Furche eingesenkt und besteht aus acht starken, fiederförmig gestachelten, bis 3'' langen Strahlen; die hintere Rückenflosse besteht aus zahlreichen, feinen Strahlen. Die Brustflossen liegen am Thorax, dicht am unteren Rande des Deckels; die Bauchflossen in der Mitte zwischen den beiden Rückenflossen, die Afterflosse etwas dahinter. Der Schwanz ist grofs und anscheinend gerundet.

Zugleich haben sich nicht selten Excremente dieses Fisches erhalten; sie sind walzen- bis eiförmig, 6'''—18''' lang, concentrisch schuppig, meist fein längsgestreift und den Zapfen der Lerchentanne sehr ähnlich. Nur letztere sind in Deutschland bislang gefunden und zwar im

Pläner bei Strehlen und Weinböhlen.

Gyrodus Ag.

1. *G. cretaceus* Ag. Vol. 2. Tab. 60 a. Fig. 13.

Die Gaumenzähne scheinen in fünf Längsreihen gelegen zu haben, sind fast alle gleich grofs, fast kreisrund, etwa 1½''' breit, fast kugelig gewölbt und am Scheitel mit einer runden Depression, deren äufserer Rand ausstrahlend gefurcht ist; sie liegen alle ziemlich dicht beisammen und nur selten sieht man in den engen Zwischenräumen einzelne, viel kleinere Zähne.

Unterer Kreidemergel bei Ilseburg.

2. *G. Münsteri* Ag. l. c. Fig. 17.

Die Gaumenzähne sind oval, 1''' lang, niedergedrückt gewölbt, haben am Scheitel eine fast kreisrunde Vertiefung und sind an deren Rande, so wie am äufsern gerundeten Rande fein gekerbt.

Pläner bei Salzgitter.

Pycnodus Ag.

P. subclavatus Ag. Vol. 2. Tab. 72 a. Fig. 59.

Die Gaumenzähne sind bis 10''' lang, ein Drittheil so breit, noch weniger hoch, meist etwas gebogen, an der einen Seite stumpf gerundet, an der anderen allmählig verschmälert und bisweilen selbst zugespitzt; oben sind sie flach gewölbt, an den Seiten fallen sie senkrecht ab. Der eine unserer Zähne ist an der einen Seite nur sehr wenig verschmälert und kaum etwas gebogen.

Oberer Kreidemergel bei Wernigerode. — Maestricht.

2. *P. Hartlebeni* N.

Die seitlichen Zähne sind zugespitzt, breit eirund, 1'''—2''' lang, gleichmäfsig und ziemlich stark gewölbt, glatt, unten tief concav und daher verhältnifsmäfsig sehr dünnwandig. Unter den abgebildeten Formen steht *P. Mantellii* Ag. Vol. 2. Tab. 72 a. Fig. 6 und 14. aus dem Weald clay am nächsten, die hier abgebildeten Zähne der mittleren Reihe sind aber sämmtlich viel schmäler und meist gröfser als unsere Art.

Hilsconglomerat bei Osterwald.

Sphærodus Ag.

Sph. mammillaris Ag.

Zähne halbkreisrund, fast 2''' dick, fast eben so hoch, hoch gewölbt, an den Seiten steil abfallend, glatt.

Unterer Kreidemergel ? bei Ilseburg.

Dercetis v. Münster.

D. scutatus Ag.

Länglich, wie ein Aal; der Kopf mit schmaler, schnabelartiger Schnauze, mit längerem Oberkiefer und langen, hohen, kegelförmigen Zähnen, welche mit mehreren Reihen kleinerer abwechseln; die mittleren Zähne der Kiefer sind die längeren. Die Brustflossen sehr grofs; die Bauchflossen liegen in der Mitte des Bauches und haben 5 Strahlen, welche kürzer, aber länger als die der Brustflosse sind. Die Rückenflosse beginnt vor der Bauchflosse mit Strahlen, welche etwas länger sind, als die letzteren; sie erstreckt sich fast bis an die Schwanzflosse, welche wenig ausgeschnitten ist. Die Afterflosse beginnt später, als die Rückenflosse, endet aber mit ihr zugleich. Die Seiten des Fisches sind mit drei Reihen eigenthümlicher Schuppen bedeckt, welche denen des Störs ähneln, aber die ganze Oberfläche bedecken; sie sind knochig, aufsen gekörnt und haben in der Mitte einen Vorsprung.

Unterer Kreidemergel (?) des Baumberges bei Coesfeld in Westphalen.

C. Ctenoiden.

Beryx Ag.

B. ornatus Ag. Vol. 4. Tab. 14 a. b. c. d. *Zeus Lewesiensis* Mant.

Der Körper ist eirund, zusammengedrückt, bei 10'' Länge fast 5'' hoch; der ziemlich stumpfe Kopf ist dann 4'' lang und beinahe eben so hoch. Der Körper ist von sehr (6''') grofsen Schuppen bedeckt, welche höchstens zu 25 hinter einander stehen, hinten am gerundeten Rande mit etwa 24 feinen

Zähnen und auf der ganzen hinteren Fläche mit mehreren concentrischen Reihen kleiner Stacheln, aufserdem aber mit etwa 21 ausstrahlenden Furchen versehen sind. Die einzige Rückenflosse beginnt auf der Mitte des Rückens, wo die gröfste Höhe liegt, ist lang, scheint aber nicht ganz bis zum Schwanze zu reichen und enthält vorn etwa 7, allmählig gröfser werdende, hornartige Stacheln, auf welche weiche Strahlen folgen. Von der Brustflosse existiren nur schwache Spuren; die Bauchflossen haben 7 weiche Strahlen und davor einen hornigen Strahlenstachel; die Afterflosse beginnt erst da, wo die Rückenflosse aufhört, hat vorn mindestens drei Stacheln und dann neun gefiederte Strahlen. Der Schwanz ist stark gabelförmig und besteht aus zahlreichen, gegliederten Strahlen. Die Wirbel sind etwa so lang als dick und nicht zahlreich. Der Kopf hat eine grofse Augenhöhle und im Munde sehr viele, äufserst kleine Zähne. Nur ein Kopf, einige Wirbel und einige Schuppen scheinen hierher zu gehören.

Untere Kreide bei Oberg. (Wirbel.)

Pläner bei Nettlingen unweit Hildesheim (Kopf) und bei Strehlen (Schuppen cf. Geinitz Tab. 2. Fig. 3. C.)

2. *B.* (?) *germanus* Ag. Vol. 4. Tab. 14 e.

Eirund, 8″ lang, mit den Flossen 6″ hoch; die Länge des Kopfes beträgt etwa 2″ und ebensoviel die des stark gegabelten Schwanzes, dessen oberer Lappe 8, dessen unterer 9 gegliederte und mehrmals zertheilte Strahlen zeigt; etwa 30 Rückenwirbel; die Rückenflosse hat vorn 90 allmählig gröfser werdende Stacheln, dahinter 23, bis zum Schwanz reichende, gegliederte Strahlen, deren vorderer fast 20‴ lang ist. Die Bauchflosse hat vorn einen Stachel und etwa 5 gegliederte Strahlen; die Afterflosse hat 4 Stachel und 21 weiche Strahlen. Die Schuppen sind klein und concentrisch scharf punctirt.

Unterer Kreidemergel (?) des Baumberges bei Osnabrück.

Sphenocephalus Ag.

Sph. fissicaudus Ag. Vol. 4. Tab. 17. Fig. 3—5.

Körper spindelförmig, ohne Flossen 4″ lang und 20‴ hoch, etwas vor der Mitte am höchsten. Der Kopf ist spitz und 18‴ lang; die Augenhöhle liegt in der Mitte der Länge des Kopfes, etwas nach oben und ist nicht übermäfsig grofs; der Mund ist grofs und zeigt am Intermaxillar- und am unteren Maxillarknochen sehr kleine, zahlreiche Zähne; der Schwanz ist 15‴ lang, stark gegabelt und hat jederseits 9 grofse Strahlen; die Afterflosse hat vorn vier Stacheln, dann 8 Strahlen und reicht bei weitem nicht bis zur Schwanzflosse; Bauchflosse mit einem Stachel und sieben weichen Strahlen; ihr gegenüber beginnt die Rückenflosse mit 3 grofsen Stacheln, auf welche mindestens 10 längere, verästelte, weiche Strahlen folgen. Das ganze Knochengerüst ist dünn; die Flossen sind grofs.

Unterer Kreidemergel (?) des Baumberges bei Coesfeld.

Holopteryx Ag.

H. antiquus Ag. Vol. 4. Tab. 17. Fig. 6—8.

Länglich oval, ohne Schwanz 4″ lang und 2″ breit; der dicke Kopf nimmt fast ein Drittheil der ganzen Länge ein, und besteht aus fein gezähnten Knochen; die Augenhöhle liegt in der Mitte; der Schwanz ist 1″ lang, eben so breit, tief eingeschnitten und besteht aus schwachen Strahlen. Die Rückenflosse nimmt mehr als die Hälfte des ganzen Rückens ein, nähert sich dem Schwanze bis auf 6‴ und zeigt vorn 6 (9‴) grofse, starke Stacheln. welche ebensoviel Raum einnehmen, als die darauf folgenden, kürzeren, 11 gespaltenen, gegliederten Strahlen. Die Afterflosse hat 4 sehr starke, 6‴ lange Stacheln, auf welche 8 schwächere, gleichlange Strahlen folgen und fast bis zur Schwanzflosse reichen. Die Bauchflossen beginnen etwas früher, als die Rückenflosse und bestehen aus 7 starken, gegliederten Strahlen. Die Schuppen sind dick und von mittlerer Gröfse.

Unterer Kreidemergel (?) des Baumberges.

Acrogaster Ag.

A. parvus Ag. Vol. 4. Tab. 17. Fig. 1. 2.

Körper länglich rautenförmig, ohne Schwanz bis 4″ lang und dann vor der Mitte 2″ hoch. Rücken und Bauch springen stumpfwinkelig vor; der Kopf ist klein und hat eine grofse Augenhöhle; die Basis des Schwanzes ist sehr verengt. Am höchsten Punkte des Rückens beginnt dessen Flosse; sie hat vorn vier dicke Stacheln und dann etwa sieben schwache Strahlen, deren erstere 11‴ lang sind; diese Flosse ist durch einen breiten Raum vom Schwanze getrennt. Die Afterflosse beginnt etwas vor dem Ende der Rückenflosse, ist eben so lang als diese, zeigt vorn vier Stacheln, und dann eilf allmählig kürzer werdende und bis zur Wurzel des Schwanzes reichende, weiche Strahlen. Die Brustfläche hat einen längeren Stachel und sechs weiche Strahlen. Die Schuppen sind höher als breit.

Unterer Kreidemergel (?) des Baumberges.

D. Cycloiden.

Istieus v. Münster.

I. gracilis v. Münster. Ag. Vol. 5. Tab. 15.

Der Umrifs ist länglich keulenförmig, der ganze Fisch fast 13″, der Kopf über 3″, der Schwanz auch über 3″ lang; die gröfste Höhe liegt hinten am Kopfe, beträgt 2″ und nimmt von hier bis zum Schwanze allmählig ab; letzterer ist nur 11‴ breit, und in der Mitte sehr tief eingeschnitten. Die Bauchflosse ist 1″ lang, liegt etwas vor der Mitte des Bauches, und besteht aus ungefähr 8 weichen Strahlen. Die Afterflosse beginnt in der Mitte zwischen Bauch- und Schwanzflosse, ist 8‴ breit und jeder ihrer etwa 16 Strahlen 15‴ lang. Die Rückenflosse ist nur 2‴ hoch, beginnt der Bauchflosse gegenüber, endet dem Ende der Afterflosse gegenüber und ist vor der Mitte fast ganz verschwunden, so dafs es zwei Flossen zu sein scheinen. Der Kopf hat eine ziemlich spitze Schnauze, schmale Kiemendeckel und hochliegende Augenhöhlen. Man zählt etwa 90 sehr kurze Rückenwirbel, welche meist in der Mitte der Höhe liegen; die Schuppen sind klein und hinten gerundet.

Oberer Kreidemergel von Dülmen in Westphalen.

Enchodus Ag.

E. halocyon Ag. Vol. 5. Tab. 25 c. Fig. 1—16. *Esox Lewesiensis* Mant.

Die ungleichen Zähne stehen zu 6—8 einzeln und oft weit von einander getrennt in der oberen und unteren Kinnlade; die vorderen scheinen sich durch bedeutendere Gröfse auszuzeichnen; alle sind fast walzenförmig, sehr dünn, spitz, 1‴—14‴ lang, im letzteren Falle nur 1‴ dick, meist gerade, seltener etwas zurückgebogen, nur an der Basis etwas erweitert und fein längsgestreift. Die untere Kinnlade ist vorn ziemlich spitz, nimmt nach hinten schnell an Dicke zu, wird fast 4″ lang, hinten dann über 1″ dick und ist an der Seite mit etwa zehn feinen, gekörnten, horizontalen Linien versehen.

Wir besitzen nur einen Zahn, welcher hierher gehören wird; er ist fast 4‴ lang, etwas kegelförmig, auf der inneren Seite unten etwas niedergedrückt und aufsen mit etwa 30 feinen, ungleichen Falten versehen; die beiden innersten Falten setzen, sanft auswärts gebogen, bis in die Spitze des Zahnes fort, während die übrigen dicht über der Basis verschwinden.

Unterer Kreidemergel bei Aachen.

Osmeroides Ag.

1. *O. Lewesiensis* Ag. Vol. 5. Tab. 60 b. c.

Ein schlanker Fisch, ziemlich von der Gestalt des Hechtes, 1′ 6″ — 2′ lang, 3″ hoch, mit geradem, horizontalen Rücken und 4″ langem, ziemlich spitzem Kopfe, dessen Scheitelknochen ausstrahlend stark gefurcht sind, dessen Augen etwas vor der Mitte liegen und dessen lange Schnauze oben viel gröfsere (bis 2‴ lange) Zähne zeigt, als in der unteren Kinnlade, welche aber mit viel zahlreicheren, bürstenförmigen Zähnchen bewaffnet ist. Die Schuppen liegen auf jeder Seite in etwa 11 horizontalen Reihen, sind etwa 4‴ hoch, etwas länger, vierseitig, vorn gerundet und fein wellenförmig concentrisch gestreift, hinten senkrecht abgestutzt und mit 4—7 wellenförmigen Einbiegungen versehen, denen gleichviele, vom Centrum ausstrahlende, schwache Furchen entsprechen. Die Brustflosse liegt dicht hinter dem Kiemendeckel und enthält etwa 7 Strahlen. Die Bauchflossen stehen in der Mitte des Bauches, und haben jede 6—7 Strahlen. Die Rückenflosse beginnt etwas vor der Bauchflosse und hat vorn 4 kurze Stacheln, auf welche 9 weiche Strahlen folgen. Die After- und Schwanzflosse sind nicht bekannt. Einzelne Schuppen finden sich im

Pläner bei Strehlen.

2. *O. Monasterii* Ag. Vol. 5. Tab. 60 d. Fig. 3.

Spindelförmig, ohne Schwanz 5″ lang, 16‴ hoch, weit vor der Mitte am höchsten, mit 2″ langem Kopfe, welcher auf der Nase 6 kleine Stacheln trägt; die Augen liegen vor der Mitte und etwas hoch. Die Stellung der Flossen ist wie bei voriger Art, die des Rückens zeigt aber nur zwei Stacheln. Die Afterflosse beginnt da, wo die Rückenflosse aufhört, ist hinten senkrecht abgestutzt, zeigt 8 weiche Strahlen, und hört etwa 8‴ vor dem Schwanze auf.

Unterer Kreidemergel (?) des Baumberges bei Coësfeld.

3. *O. microcephalus* Ag. l. c. Fig. 4.

Hat fast die Gestalt des vorigen, ist von gleicher Gröfse, nur sehr wenig höher, unterscheidet sich aber namentlich dadurch, dafs die Länge des Kopfes nur $1/4$ der ganzen Länge beträgt, während sie bei jener Art fast $1/3$ ist. Die Schwanzflosse ist 22‴ hoch, 20‴ lang, tief eingeschnitten und hat etwa

20 Strahlen. Die übrigen Flossen sind wie bei *O. Monasterii*, indessen zeigt die Bauchflosse nur 5 Strahlen. Die Nase trägt nur 3 kleine Stacheln.

Unterer Kreidemergel (?) des Baumberges

Osmerus Ag.

O. Cordieri Ag. l. c. Fig. 1. 2.

Ist sehr schlank gebauet, bei 4'' ganzer Länge nur 7''' am 1'' langen Kopfe hoch und wird sehr allmählig schmäler. Der Schwanz ist 10''' lang und tief eingeschnitten, die Brustflosse hat über 12 Strahlen und liegt auch dicht am Kopfe; die des Bauches beginnt zugleich mit der des Rückens oder etwas früher; die Afterflosse beginnt auch etwas vor dem Ende der Rückenflosse, enthält zahlreiche (24) Strahlen und ist hinten nicht abgestutzt, sondern wird allmählig niedriger und erreicht so fast den Anfang der Schwanzflosse; die des Rückens hat vorn keine, oder nur sehr dünne Stacheln.

Unterer Kreidemergel (?) des Baumberges.

Schliefslich sind hier noch die Fischohrknochen zu erwähnen, welche sich im Hilsthone der Hilsmulde häufig finden. Sie sind eirund, glatt, 5''' lang, haben etwa die Gestalt von Apfelkernen, sind an der einen längeren Seite scharfrandig und auf der einen gewölbteren Fläche in der Nähe des stumpferen, längeren Randes mit einer breiten, scharfen Längsfurche versehen, welche etwas unterhalb der Mitte verschwindet.

IX. Amphibien.

Mosasaurus Conybeare.

M. Hofmanni Mant. Tab. 33. Fig. 13. Tab. 41. Fig. 3. *M. Belgicus* Holl. *Lacerta gigantea* Sömering. Bronn. Leth. Tab. 33. Fig. 21. Tab. 34. Fig. 5.

Ein bis 24' langer Saurier, zwischen Eidechsen und Crocodillen stehend. Schädel fast 4' lang, mit gestreckter Schnauze; Unterkiefer mit 10—12 grofsen Löchern. Die Zähne zusammengedrückt kegelförmig, die äufsere, fast ebene Fläche von der inneren, halb-konischen durch eine vordere und hintere ganz ungezähnelte Kante getrennt und beide Flächen etwas facellirt; sie sitzen auf einem ovalen, verdickten, faserig knochigen Sockel; jeder Kieferast hat etwa 14 getragen; jedes Flügelbein trägt eine Reihe von 8 kleineren Gaumenzähnen. Die Wirbel sind vorn schwach concav, hinten schwach convex; die Rippen rund; der Schwanz ist über 10 Fufs lang gewesen.

Oberer Kreidemergel bei Aachen. — Maestricht. Sussex.

Aufserdem sind uns noch zwei Zähne von Sauriern aus dem Hilsthone des Elligser Brinkes unweit Alfeld bekannt und von uns, Oolith-Gebirge Tab. 12. Fig. 17 und 18., bereits abgebildet.

Der eine ist kegelförmig, ziemlich gerade, etwas schief, unten 6''' dick, bis in die Mitte fast gleich dick, dann schnell abnehmend und oben mit einer stumpfen Spitze versehen; er wird, mit Ausnahme des unteren Theiles, von zahlreichen, gleichlangen, scharfen, feinen Längsfalten bedeckt, welche dicht bei einander liegen; zwei davon stehen einander gegenüber und treten schärfer hervor; die Länge des Zahnes beträgt 10''', die des unteren glatten Theiles 3'''.

Der andere Zahn ist ein 6''' breites, gebogenes, in der Höhe von 9''' abgebrochenes, hier noch 5''' dickes Bruchstück; der Zahn ist sanft gebogen gewesen und wird von etwa 16 feinen Linien oder Falten, welche viel breitere Zwischenräume haben und gröfstentheils nur 2—4—6''' lang werden, bedeckt.

Es gehören beide Zähne gewifs verschiedenen Thieren an, und sind sie von denen des Wälderthongebirges sehr abweichend. Auch einzelne grofse Armknochen sind mit jenen Zähnen gefunden und, wie diese, im Besitze des Herrn Bergraths Koch zu Grünenplan.

Nachträge.

Zu Seite 11.

Die als *Coeloptychium plicatellum* beschriebene Versteinerung ist uns später von deren Besitzer mit grofser Freundlichkeit zu nochmaliger Untersuchung mitgetheilt und hat sich ergeben, dafs es dieselbe Art ist, wie unser *C. muricatum;* jener Name mag daher wegfallen.

Zu Seite 26.

Astrea Lamck.

1. *A. Leunisii* N. — Tab. XVI. Fig. 26.

Bildet runde, flach gewölbte, unten ausstrahlend gefurchte Massen, deren obere Fläche grofse, flach vertiefte Sterne zeigt; jeder hat etwa sechszehn ziemlich dicke, fast gerade, oft im rechten Winkel von den benachbarten Sternen her zusammenstofsende Lamellen; die Gränze zwischen den benachbarten Sternen ist undeutlich und stehen letztere ohne bestimmte Ordnung beisammen; abgeriebene Exemplare von *A. helianthoides* haben einige Ähnlichkeit mit dieser Form, aber gröfsere Sterne und zahlreichere, feinere Lamellen.

Hilsconglomerat bei Berklingen.

2. *A. micrantha* N. — Tab. XVI. Fig. 27.

Bildet rundliche, halbkugelförmig gewölbte, stumpfrandige Massen, welche oben von kleinen, dicht und unregelmäfsig beisammenstehenden, ganz flachen Sternen bedeckt werden; jeder Stern ist etwa $^3/_4'''$ grofs, besteht aus ungefähr acht, bisweilen gegabelten Lamellen und hat einen festen Mittelpunkt.

Hilsconglomerat bei Berklingen.

Lithodendron Schw.

1. *L. gibbosum* Goldf. Tab. 27. Fig. 9.

Ist von *Oculina Meyeri* Dunker doch sehr verschieden. Es bildet wenig ästige, oft ganz knollige Massen, welche von rundlich 4—6-seitigen grofsen Sternen dicht bedeckt werden; die Sterne werden meist durch eine schmale, concave Furche von einander getrennt, sind flach gewölbt, nur in der Mitte etwas vertieft und bestehen aus acht, meist zweimal dichotomen, dicken, perlschnurförmigen Lamellen; unten ist der Stamm aufsen glatt und nicht gefurcht.

Unterer Kreidemergel bei Bochum und Osterfeld.

2. *L.* (*Oculina*) *Meyeri* Dunker & Koch. Tab. 6. Fig. 11.

Ist kleiner, schlanker, ästiger und hat zum Theil weit von einander stehende Sterne; diese haben einen gekerbten, scharf vorstehenden Rand, sind rund, sehr vertieft und zeigen etwa 12 schmale Blätter; der Raum zwischen den Sternen ist chagrinirt.

Hilsthon des Elligser Brinkes.

Zu Seite 30.

Salenia Ag.

2. *S. scutigera* Ag. Ectyp. 36. Goldf. Tab. 49. Fig. 4.

Halbkugelförmig, $6'''$ breit, $4'''$ hoch; Fühlergänge schmal und vorstehend, mit zwei Reihen stärkerer Knoten; Zwischenfühlerfelder mit zwei Reihen Warzen, von denen fünf in jeder Reihe stehen. Das Schild ist gekörnt, nicht sehr grofs, ziemlich flach, und hat einen runden After mit stark vorstehendem Rande; der Mund ist grofs; der Rand der Basis gerundet.

Pläner bei Sarstedt. — Mittlerer Neocomien bei Neuchatel; Grünsand in England.

Zu Seite 37.

Terebratula.

1. *T. octoplicata* Sow.

Eine eigenthümliche Abart, die wir kürzlich bekommen, ist von zahlreichen flachen Falten bedeckt, welche bis zur Stirn laufen, den Rand aber nicht zähnen; so liegen im Sinus 14—16 Falten, der Rand zeigt aber nur drei grofse Zähne; neben dem Sinus liegen jederseits drei kleinere Zähne am Rande. Es erinnert diese Form sehr an *T. furcillata* des Lias; die Bauchschale läuft fast horizontal der Stirn zu.
Unterer Kreidemergel bei Ahlten.

2. *T. radians* N.

Sie steht zwischen *T. ornata* N. und *T. gracilis* v. Schl., ist fast kreisrund, dünnschalig, wird so grofs wie letztere, hat dann aber am Rande viel zahlreichere (60), durch mehrfache, wahre Dichotomie vervielfachte, feine, ganz gerade Rippen. Die Bauchschale ist oben kaum etwas gewölbt und gerade abgestutzt; die Rückenschale ist stark gewölbt und hat in der Mitte der Breite keinen Sinus; der Schnabel ragt nicht über die Bauchschale hervor und steht über einer niedrigen, senkrechten Area.
Hilsconglomerat bei Essen.

3. *T. Puscheana* N. — Tab. XVI. Fig. 29. *T. reticulata* v. Schl. nach Pusch. Tab. 3. Fig. 11.

Sie gehört zu den Loricaten v. B. Der Umrifs ist eirund fünfseitig; die gröfste Breite liegt in, oder unter der Mitte. Die Dorsalschale ist gewölbter, fällt nach den Seiten steil ab und hat in der Mitte zwei scharfe, fast bis in den Buckel fortsetzende Falten; auf jeder Seite liegt eine schwächere Falte; der Schnabel ist sehr wenig übergebogen, hat eine runde, grofse Öffnung und eine oben scharfkantige Area. Die Bauchschale trägt in der Mitte eine scharfe Falte, daneben jederseits eine schwächere; oben ist sie gerundet und nicht abgestutzt. Beide Schalen sind von etwa 32 geraden, dichotomen Linien bedeckt, welche bis an den stark gefalteten Stirnrand fortsetzen, oder schon in der Mitte der Länge verschwinden.
Hilsconglomerat bei Berklingen im Braunschweigschen.

4. *T. hippopus* N. — Tab. XVI. Fig. 28.

Ist eirund und hat eine sehr gewölbte, in der Mitte stumpf gekielte, beiderseits steil abfallende Rückenschale: die Bauchschale ist viel flacher, in der Nähe des Buckels am stärksten gewölbt und hat in der Mitte einen am Buckel beginnenden, allmählig breiter werdenden Sinus, welcher an der Stirn stark in die Rückenschale eingreift; der Schnabel ist übergebogen, die Area oben sehr scharfkantig.

Ist der *T. impressa* Bronn. sehr ähnlich und unterscheidet sich nur durch geringere Breite, am Buckel stärker gewölbte Bauchschale, einen tieferen Sinus derselben, stärkeres Eingreifen an der Stirn und eine etwas höhere Area.
Hilsconglomerat bei Berklingen.

A n h a n g,

d i e

geognostische Darstellung des norddeutschen Kreidegebirges

e n t h a l t e n d.

Es sind jetzt die einzelnen organischen Überreste des norddeutschen Kreidegebirges genau untersucht und beschrieben, und sollen nun noch die geognostischen Verhältnisse jener Gebirgsgruppe kurz dargestellt werden; dies zu erreichen, könnte man die vielen einzelnen Ablagerungen und Gebirgszüge der Kreide für sich beschreiben, man könnte von jedem alle Eigenthümlichkeiten neben einander aufführen; hierbei würden indessen zahllose Wiederholungen nicht zu vermeiden sein, und hat es daher zweckmäfsiger geschienen, jede Abtheilung des Kreidegebirges durch ganz Norddeutschland, dessen Gränzen wir in dieser Arbeit nur bei Maestricht und auf Helgoland überschritten haben, zu verfolgen und dann am Schlusse eine kurze Beschreibung der Zusammensetzung und der Lagerungs-Verhältnisse jedes einzelnen Gebirgszuges hinzuzufügen.

Wie früher beim Oolithengebirge, haben wir auch hier die im Vaterlande beobachteten Verhältnisse vorzugsweise mit denen verglichen, welche in England vorkommen; es schien dies namentlich deshalb zweckmäfsig, weil nur von dort ausführliche Beschreibungen derselben existiren und unser deutsches Kreidegebirge von vorn herein mit dem dortigen mehr Übereinstimmung zu haben schien, als mit dem irgend eines anderen Landes; Zwang haben wir dabei den hiesigen Verhältnissen wohl nicht angethan, und können wir uns in dieser Beziehung auf das Zeugnifs der Petrefacten berufen.

Das Wälderthongebilde, welches von anderen Schriftstellern bislang mit der Kreide zugleich beschrieben ist, halten wir, wegen der darin vorkommenden Fisch- und Saurier-Gattungen, dem Jura verwandter, haben es deshalb hier ganz unberücksichtigt gelassen und beziehen uns hinsichtlich seiner auf unsere früheren Arbeiten.

Wir dürfen hier wohl noch bemerken, dafs im deutschen Kreidegebirge bislang nur eine obere kalkige und eine untere sandige Abtheilung unterschieden war, wollen nun die einzelnen Kreideschichten näher betrachten und dabei mit der jüngsten beginnen.

I. Die obere Kreide (*Chalk, Craie*).

In den Gegenden, wo das Kreidegebirge zuerst als ein selbstständiges erkannt und beschrieben ist, war es sein oberes Glied, die weifse Kreide, welche dem Gebirgsforscher leicht durch ihre blendende Farbe, durch die Reinheit des Gesteins, und durch die mit ihm abwechselnden Feuersteinschnüre besonders auffallen mufste und überall an diesen mineralogischen Kennzeichen leicht erkannt werden konnte; nach ihr wurden denn auch sämmtliche Ablagerungen, welche älter als der Eocen, jünger als der Wälderthon sind, Kreidebirge (*Chalk-formation, formation crétacée*) genannt.

Bereits in England hat man beobachtet, dafs die Feuersteinschnüre nur im oberen Theile der weifsen Kreide vorkommen, und dafs die unteren Schichte nach und nach die Reinheit des Kalkes und der Farbe einbüfsen; man hat hiernach Kreide mit Feuerstein von der Kreide ohne Feuerstein unterschieden; ein Unterschied, der sich, wie wir sehen werden, auch durch die paläontologischen Charactere einigermafsen rechtfertigen läfst.

Bislang hat man nur die weifse Kreide als oberes Glied des Kreidegebirges angesehen und wegen Vernachlässigung der organischen Einschlüsse mehre Bildungen, welche einen abweichenden mineralogischen Character zeigen, aber durch die Versteinerungen dennoch ganz gleiches Alter bekunden, theils für jünger, theils für älter angesehen; es gilt dies namentlich von der Gebirgsart des Petersberges bei Maestricht, den Höhen um Falkenberg (Fauquemont) und von mehreren sandigen Mergeln, Sandsteinen und Conglomeraten, welche nördlich vom Harze und in Schlesien vorkommen; wir wollen diese Bildungen einzeln näher beschreiben:

1. Obere weifse Kreide (*Chalk with flints, upper chalk, flinty chalk; craie blanche* z. Th.)

Sie besteht aus einer bis 500 Fufs mächtigen, regelmäfsig geschichteten Ablagerung reinen, weifsen, kohlensauren Kalkes, auf Zwischenlagern und in schrägen oder senkrechten Spalten, Schnüre und Schichten von Feuerstein umschliefsend.

Der kohlensaure Kalk ist dicht, hat einen erdigen Bruch, hängt mehr weniger an der Zunge, ist meist rein weifs, bald weiche schreibende Kreide, bald etwas härter und so frei von fremden Bestandtheilen, dafs man kaum 0,006 Kiesel darin findet, dem sich in anderen Fällen etwas Eisen beigesellt, wodurch dann die Farbe graulich wird. Das specifische Gewicht beträgt etwa 2,34.

Die einzelnen Schichten haben eine Mächtigkeit von ein bis vier Fufs und sind meist stark zerklüftet.

Mit ihnen wechseln zahlreiche, wenige Zoll bis einige Fufs mächtige Feuersteinschichten ab. Die Feuersteine haben ein specifisches Gewicht von 2,594 und enthalten laut Klaproths Analyse:

Kiesel	0,98
Kohlensauren Kalk	0,005
Thonerde	0,0025
Eisenoxyd	0,0025
Wasser	0,01.

Sie sind innen grau bis schwarz, haben einen muscheligen Bruch und schwachen Glanz, sind an den Kanten durchscheinend und enthalten im Innern bisweilen von Calcedon oder reinen Quarzkrystallen gefüllte Höhlungen; an der Luft wird die Farbe nach und nach gelblich, im Feuer weifslich und ganz undurchsichtig. Sehr häufig findet man in ihnen kleine, wohl erhaltene Korallen, welche die Aussonderung der Kieselsäure vielleicht allein bewirkt haben.

Die Feuersteine bilden nur rundliche, unregelmäfsige, faust- bis mehre Fufs grofse, oft niedergedrückte Knollen, welche dicht neben einander liegen, sich aber doch nicht berühren, vielmehr ganz von Kalk umgeben werden; ihre Oberfläche ist weifslich, rauh und scharf anzufühlen und besteht aus einer Verbindung von Kalk und Kiesel. Häufig bilden diese Feuersteine nur horizontale Schichten, bisweilen trifft man davon aber auch zahlreiche Schnüre, welche in senkrechter oder geneigter Richtung die übrigen Schichten durchsetzen.

Von anderen Mineralien finden sich noch Kalkspath, Calcedon, Quarzkrystalle und Schwefelkies. Der Kalkspath überzieht nicht selten die Wände von Klüften, während der Schwefelkies kugelige, traubige, walzenförmige oder ganz unregelmäfsige Massen bildet und von der Kreide unmittelbar umschlossen wird.

In Deutschland gehört die obere weifse Kreide zu den seltensten Gebirgsarten und ist sie nur auf der Insel Rügen und in Neu-Vorpommern aufgeschlossen; auf der Insel Jasmund bildet sie am Fischerdorfe Sassnitz bis zum nördlicher belegenen Gute Ranzow, schroffe Seeufer, welche bei Stubbenkammer eine Höhe von 400 Fufs erreichen; an einzelnen Puncten noch aufgeschlossen findet sich unsere Bildung aufserdem an den Ufern der Halbinsel Wittow, der Insel Hiddensen und der Granitz auf Rügen, so wie bei mehren im Innern der Insel belegenen Orten, z. B. bei Altencamp und Presche. In Neu-Vorpommern sind Quitzin, Gustebin und Wassin, auf der Insel Wolin Stengow ähnliche Fundorte, bei denen wir aber unentschieden lassen müssen, ob nicht bei einigen nur die untere weifse Kreide aufgeschlossen ist.

2. Maestricht Kalk.

Der mehre hundert Fufs hohe Petersberg bei Maestricht besteht aus einer hellgelben, sandartigen Kalkmasse, in deren unterem Theile 10—15, etwa zwei Fufs von einander entfernte, schwarze Feuersteinlager damit wechsellagern. Das Gestein ist oft zerreiblich und bisweilen in grofse Quader abgesondert; es ist ein sehr reiner Kalk und enthält nach unserer Analyse:

Thon und Sand	0,0050
Eisenoxyd	0,0025
Thonerde	0,0025
Kohlensaure Kalkerde	0,9650
Kohlensaure Talkerde	0,0100
Wasser	0,0150.

Die älteren Schichten werden allmählig weifslicher, behalten aber doch die eigenthümliche, sandartige Textur, und haben wir ein Gestein, welches den mineralogischen Character der oberen oder unteren weifsen englischen Kreide hätte, auch Visé gegenüber, im Maasthale nicht gefunden.

Ganz ähnlich findet sich diese Bildung bei dem wenig entfernten Falkenberg (Fauquemont), wo man, am Fufse der gleichnamigen Burg, die Eingänge der labyrinthischen Steinbrüche, dicht daneben aber auch zahlreiche Versteinerungen antrifft.

Von mehren Geologen werden hierher nun auch die Schichten gerechnet, welche den oberen Theil des Lausberges bei Aachen bilden; nämlich zu oberst die etwa 4 Fufs mächtige Schicht eines gelblichen, sandartigen Kalkes und die darunter liegende, 1 bis 2 Fufs mächtige, aus Feuerstein, Hornstein und Kalksteinen bestehende Schicht. Letztere soll eine grofse Zahl der bei Maestricht vorkommenden Versteinerungen führen, uns ist es aber leider nicht möglich gewesen, auch nur eine einzige darin zu entdecken; ein Mehreres hierüber im folgenden Abschnitte.

Es ist bisher allgemein angenommen, dafs die Maestrichtbildung jünger sei, als die obere weifse Kreide, sie ist sogar als ein Verbindungsglied zwischen dem Kreidegebirge und den tertiären Ablagerungen dargestellt, wir glauben aber mit Unrecht, und halten jene für ein wahres Äquivalent der englischen weifsen Kreide mit Feuersteinen.

Unter den Versteinerungen von Maestricht und Falkenberg finden sich allerdings mehrere, welche in anderen Gegenden der oberen Kreide zu fehlen scheinen, z. B. *Astrea*, *Diploctenium*, *Orbitolites*, *Crassatella latissima* u. s. w.; dagegen ist es uns bislang nicht gelungen, auch nur eine einzige Species aufzufinden, welche in anderen Gegenden mit tertiären Arten zusammen gefunden wäre; was aber die characteristischen Formen der oberen Kreide anlangt, wie *Mosasaurus Hofmanni*, *Callianassa Faujasii*, *Belemnites mucronatus*, *Apiocrinites ellipticus* und die zahlreichen, kleinen Korallen, so finden sie sich fast sämmtlich auch bei Maestricht und Falkenberg; sollte die dortige Bildung nun oberhalb Maestricht und bei Henry Chapelle auch wirklich von einer reinen, weifsen Kreidebildung unterhäuft werden, so wird letztere fast ohne Zweifel sich als untere Kreide (*chalk without flints*) zu erkennen geben.

Dafs sich bei Maestricht einige Versteinerungen finden, welche anderen Gegenden zu fehlen scheinen, wird nicht auffallen, wenn man die eigenthümliche mineralogische Beschaffenheit des Gesteins beachtet, da diese sicher durch Verhältnisse hervorgerufen ist, welche z. B. an der englischen Küste zu gleicher Zeit nicht existirten; dafs aber die verschiedene mineralogische Beschaffenheit des Gesteins allein auf eine Alterverschiedenheit schliefsen liefse, wird nicht behauptet werden können, sobald auch die gleich zu betrachtenden oberen Kreidemergel als Äquivalente der oberen Kreide erkannt sein werden.

3. Oberer Kreidemergel.

In geringer Entfernung vom nördlichen Fufse des Deisters, zwei Stunden von Hannover entfernt, und in der Nähe des Dorfes Gehrden, liegt ein etwa 100 Fufs hoher Hügel, welcher, namentlich westlich, neben der Windmühle, und am nordwestlichen Abhange durch Steinbrüche aufgeschlossen ist. Die unteren Gesteinsmassen bestehen aus einigen, 4 bis 10 Fufs mächtigen, Bänken eines graulichen Sandsteins, welchen etwa 20 Fufs mächtige, mehr weniger feste, bisweilen etwas schiefrige, abwechselnd gelbgraue und blaugraue, sandige Mergel überlagern; die unteren Bänke sind in grofse Quader zerklüftet, während die oberen Schichten keine auffallende Absonderungen zeigen; letztere umschliefsen an einigen Puncten eine so grofse Menge zerbrochener und abgeriebener kleiner Corallen, dafs das Gestein dadurch das Ansehen eines grobkörnigen Conglomerats erhält, und sind in allen Schichten zahlreiche Versteinerungen anzutreffen.

Ein etwas abweichendes Ansehen zeigen diese oberen Kreidemergel bei Halberstadt. Geht man von hier den südlicher belegenen Spiegelbergen zu, so bemerkt man zunächst am Fahrwege den Pläner mit flachem, südlichen Einfallen; bald jedoch zeigt sich eine sandige Bildung und am Fufse der Berge ein grobes Quarzconglomerat mit stark eisenhaltigem, schwärzlichen oder bräunlichen, kieseligen Bindemittel; die Quarzkörner sind abgerundet, werden allmählig kleiner, der Eisengehalt des Bindemittels verringert sich und geht so jenes Conglomerat allmählig in einen feinkörnigen, gelblichen oder weifslichen, wenig geschichteten und in grofse Quader abgesonderten Sandstein über, welcher ziemlich stark der Verwitterung unterworfen ist, einzelne freistehende Felsen bildet und eine Mächtigkeit von 150 bis 200 Fufs erreichen mag. Es bildet diese Gebirgsart ein breites Plateau oder eine flache Mulde, welche sich südwärts bis in die Nähe von Münchhof bei Quedlinburg erstreckt, hier wieder auf Pläner mit nördlichen Einfällen ruht und eine mehrstündige Längenerstreckung hat.

Ein drittes gesondertes Vorkommen der oberen Kreidemergel findet sich am nördlichen Harzrande bei Goslar, indem hier der Sudmerberg jener Bildung angehört; am südlichen Fufse desselben in dem Bette der Abezucht folgt auf den Pläner und allmählig darin übergehend ein sandiger Mergel, auf welchem die übrige Masse des Berges, ein Quarzconglomerat mit ockergelbem, kalkigen, bisweilen krystallinischen Bindemittel ruht; es ist in mächtige Bänke abgesondert, welche auch hier eine flache Mulde bilden, indem sie südlich ein nördliches, nördlich ein südliches Einfallen bemerken lassen. Es ist diese Bildung von Boue für jurassisch, von Keferstein für tertiär angesehen und zuerst Hausmann hat sie der Kreide zugerechnet.

Ferner wird hieher die Kreidebildung bei Wernigerode gehören; am dortigen Schlofsberge und Galgenberge finden sich nämlich conglomeratartige, ziemlich feste Sandsteine in Bänken von 1 — 3 Fufs Mächtigkeit und werden diese durch weichere Mergelmassen von einander getrennt. Auch bei Altenrode ist dasselbe Gestein aufgeschlossen und kommen darin nicht selten kleine Nester von Pechkohle vor.

Desgleichen gehören hieher die Massen des Plattenberges bei Blankenburg; bald ein fester, schiefriger, gelblicher oder bräunlicher, oft in Kugeln von 1′—2′ Durchmesser abgesonderten, bald ein schuppiger, dichter, fester, in ein grobes Conglomerat übergehender Sandstein.

Bei Quedlinburg besteht der Salzberg aus ganz gleichen Gesteinen, wie der zuerst beschriebene Berg bei Gehrden, und finden sich an beiden Puncten auch ganz dieselben Versteinerungen.

Kaum bezweifeln wir, dafs auch die nahe Teufelsmauer in ihrer ganzen Fortsetzung ein gleiches Alter habe; sie wird von einem festen, oft plattenförmig abgesonderten Sandsteine mit kieseligem Bindemittel gebildet und finden sich von Versteinerungen am nördlichen Abhange ein *Inoceramus*, an *I. Cripsii* erinnernd, *Pygorhynchus rostratus* und die *Crednerien*, welche aber auch am Plattenberge häufig sind.

Wegen Mangels an deutlichen Versteinerungen ist diese Bildung viel schwieriger in der sächsischen s. g. Schweiz zu erkennen; die mächtigen, fast horizontal gelagerten, dortigen Sandsteinmassen werden nämlich an den Abhängen mehrerer Thaleinschnitte durch stark geschichtete, sandige, bisweilen grün gefärbte, geflammte Mergel, in mineralogischer Beziehung den hiesigen Flammenmergeln durchaus gleichend, in obere und untere getheilt; letztere führen *Cardium Hillanum*, *Pecten æquicostatus*, *Pinna decussata* und geben sich dadurch als Quader zu erkennen, während die oberen, ebenfalls sehr massigen Sandsteine jene Versteinerungen nie, wohl aber *Terebratula alata* führen; es ist diese Versteinerung den oberen Kreideschichten eigen und halten wir daher alle sächsischen Sandsteinmassen, welche über der beschriebenen Mergelmasse ruhen, auch für Äquivalente der weifsen Kreide mit Feuersteinen. Wir haben jene, an Quellen reiche Mergel unweit Pirna, im Thale der Gottlaube bei Rottwernsdorf und Kritzschwitz, so wie an mehreren Stellen des Fufses des Schneeberges deutlich erkannt; die sächsischen Herren Geologen halten sie für den englischen Gault; die Gesteinart spricht aber dagegen und auch das Lagerungsverhältnifs nicht dafür, indem der obere Grünsand, wofür jene die reinen Sandsteine im Hangenden der Mergel ansprechen, nie eine ähnliche Mächtigkeit zu erreichen, nie *Terebratula alata* zu führen und fast stets sehr kalkreich, thonig und eisenhaltig zu sein scheint. Bislang ist in den dortigen Petrefacten-Sammlungen nicht zu ersehen, welche Arten im Hangenden, welche im Liegenden jener Mergelschicht gefunden sind, sobald dies aber möglich sein wird, dürfte sich leicht entscheiden lassen, welche von beiden Ansichten die richtige ist.

Noch weiter gegen Osten tritt ein ähnliches Äquivalent der weifsen Kreide mit Feuerstein nur noch in der Grafschaft Glatz auf, und zwar bei Kieslingswalde; es erscheint hier als ein dunkelgrauer, kalkiger Sandstein, welcher reich an feinen Glimmerschüppchen ist und durch Aufnahme von kleinen Kieselgeschieben in ein wahres Conglomerat übergeht; aufserdem liegen darin zahlreiche Versteinerungen, theils als Bruchstücke, theils sehr wohl erhalten.

Ganz an der westlichsten Gränze unseres Gebiets finden wir die oberen Kreidemergel nahe bei Aachen, am dortigen Luisberge und im s. g. Aachener Walde. Am ersten Orte ist folgendes Profil entblöfst:

1. zu oberst kalkiger, gelber Sand mit *Mosasaurus*, Fischzähnen, *Belemnites mucronatus* und schon von Hausmann der Bildung bei Maestricht verglichen........................ 4 Fufs
2. knollige oder dünngeschichtete Hornsteine und Feuersteine........................ 2 „
3. gelblicher, kalkiger Sand, oft zu einem losen Sandsteine verbunden........................20 „
4. feinkörniger, ochergelber, kalkiger Sandstein mit Eisensilikat........................ 2 „
5. eine mächtige Sandschicht mit Zapfen und Röhren eines durch Eisenoxyd verbundenen Sandsteins........................20 „
6. ein grauer, weicher, schiefriger Letten........................ 1 „
7. ein weifser, bisweilen schwach verbundener, kalkiger Sand.

Das unter 4. genannte Gestein, welches noch 42 Procent kohlensauren Kalk enthält, ist reich an Versteinerungen und zeichnen sich darunter *Pecten arcuatus*, *Pholadomya caudata*, *Voluta ambigua*, *Auricula incrassata*, *Rostellaria Parkinsonii*, *Turritella nodosa*, *Cucullaea glabra* und *Baculites anceps* aus.

Wegen des Mangels an kleinen Corallen bleiben wir noch zweifelhaft, ob auch die Umgebung von Dülmen in Westphalen dieser Bildung angehört; es ist dort ein niedriges, nach Coësfeld zu sich erstreckendes Plateau, dessen Gebirgsart in mehreren Steinbrüchen, namentlich im Voigtschen, im Herzoglichen und im Hinderkingschen aufgeschlossen ist; man sieht in allem unter der Dammerde und einer Lehmablagerung einen 1—1½ Fufs mächtigen, losen, an der Luft bald zerfallenden, an Versteinerungen reichen Sandstein; dann folgt 5—6 Fufs mächtiger, feinkörniger, loser, meist bläulicher Sand, und dann ein fester, von Kohle schmutzig grau bis blauschwarz gefärbter, kalkiger Sandstein, der zum Chausseebaue benutzt wird und wenig Versteinerungen führt; er wird wieder von einer losen Sandmasse, und diese, wie Bohrversuche ergeben, wieder von Sandsteinen unterteuft; alle Schichten liegen fast söhlig.

Für diese, der englischen Kreide mit Feuersteinen parallele Bildungen, nämlich für die obere Kreide, die Maestrichtschichten und die oberen Kreidemergel scheinen folgende Versteinerungen characterisch zu sein:

Credneria?
Heteropora dichotoma.
Chrysaora pulchella.
Pustilopora verticillata.

Apiocrinites ellipticus.
Marsupites Milleri.
Terebratula Defrancii.
Ostrea sulcata.
Pecten septemplicatus.
„ *Faujasii.*
Exogyra laciniata.
Pholadomya caudata.
Pectunculus lens.
Trigonia alaeformis.
Crassatella arcacea.
Goniomya consignata.
Turritella nodosa.
„ *alternans.*
Belemnites mucronatus.
Ammonites bidorsatus.
Calianassa Faujasii.
Serpula filosa.
Mosasaurus Hofmanni.

Es bleibt möglich, dafs einige dieser Arten auch in der unteren Kreide noch aufgefunden werden, die Mehrzahl wird aber gewifs für die obere Kreide ausschliefsend bleiben; die grofse Anzahl kleiner Corallen fällt in letzterer meist sehr auf und ebenso die Seltenheit der Seeschwämme, welche in der unteren Kreide so allgemein und in so grofser Menge verbreitet sind. Die kleinen Corallen fehlen bei Aachen, Dülmen, Blankenburg und Kieslingswalde, es bleiben indessen genug andere Versteinerungen, welche die Übereinstimmung mit den übrigen Ablagerungen rechtfertigen. In England und Frankreich hat man unseres Wissens die Petrefacten der oberen und unteren Kreide bislang nie getrennt aufgeführt und läfst sich daher nicht mit Bestimmtheit ermitteln, in wie weit diese Länder mit dem Norden von Deutschland in dieser Beziehung übereinstimmen.

Zu bemerken ist hier noch, dafs wohl sämmtliche Sandsteine und Mergel, welche im südlichen Schweden, z. B. bei Köpinge, Kjugestrand, Balsberg, Yngsjö und Mörby, der Kreide angehören, den bislang betrachteten Gebirgsarten im Alter gleich stehen; früherhin sind sie meist dem Grünsande und Quader gleichgestellt; in Schweden sind darin an einigen Puncten Kohlenflötze bekannt, ebenso in der Nähe von Quedlinburg, wo vor Zeiten auch Bauversuche darauf gemacht sind.

II. Die untere Kreide.

1. Untere weifse Kreide. (*Chalk without flints, Lower chalk.*)

Sie ist von der oberen in mineralogischer Hinsicht hauptsächlich durch den Mangel der Feuersteine, durch etwas gröfsere Härte und mehr grauliche Farbe unterschieden; die einzelnen Schichten sind stark zerklüftet, wenig mächtig und bisweilen durch helle Mergellagen getrennt; die Mächtigkeit wird auf etwa 200 Fufs angeschlagen.

So findet sich diese Bildung in England, in Frankreich und auch im Norden von Deutschland. Wahrscheinlich unterteuft sie auf Rügen die obere Kreide; gewifs findet sie sich bei Schwicheldt und Theidensen, unweit Peine, wo das Gestein in zahlreichen Brüchen gewonnen und zum Mergeln des Landes verwendet wird, und nordwestlich vom Dorfe Oberg, zwischen Hildesheim und Braunschweig. An jenen Puncten sind etwa 15 Fufs der Gebirgsart aufgeschlossen und wird sie vermuthlich in der ganzen Umgegend dicht unter der Oberfläche aufzufinden sein.

Hieher gehört auch noch der weifse, lose, thonige Kreidemergel, welcher am nördlichen Abhange des Lindener Berges in einzelnen Gruben gegraben und zum Reinigen des Zuckers verwendet wird; so wie die Kreideablagerung bei Lüneburg; auch im Flufsbette der Leine ist jener zwischen Hannover und Limmer an mehren Puncten anstehend.

Wahrscheinlich ganz gleiches oder doch wenig höheres Alter hat:

2. Der untere Kreidemergel.

Im Allgemeinen ist dies eine hellgrau gefärbte Kalkbildung, mit mehr Thon- und Quarzgehalt.

Der oberen Kreide am nächsten steht noch die den Hügelzug zwischen Ilten und Ahlten unweit Hannover bildende Gebirgsart. Es finden sich hier gelbweifse, oben dünn geschichtete, unten stär-

kere, etwas sandige Mergel, welche an der Luft meist bald ganz weifs werden; namentlich die oberen Schichten sind in mineralogischer Beziehung denen von Peine noch sehr ähnlich.

Verschiedener ist schon die Bildung bei Lemförde und Haldem, nördlich von Osnabrück; der dortige, ziemlich ausgedehnte, etwa 150 Fufs hohe Berg besteht aus ½—3 Fufs mächtigen Schichten eines gelbgrauen, leichten, feinporösen, ziemlich festen Kreidemergels, mit dichtem, erdigen, unebenen Bruche. Die zahlreichen, feinen, geraden Poren durchsetzen das Gestein nach allen Richtungen, sind feiner als ein Haar, bis 3 Linien lang, und wahrscheinlich die Räume, in denen die Nadeln (*Spiculae*) von Amorphozoen aufgelöst sind.

Das Gestein ergab bei einer Analyse:

Wasser	0,080
Kohlensauren Kalk	0,260
Kiesel	0,590
Eisenoxyd	0,045
Thonerde	0,025.

Es wird in zahlreichen Steinbrüchen für Bauten gewonnen.

Ein ganz ähnliches Vorkommen findet sich bei Osterfeld, einige Stunden von Essen an der Ruhr, wir kennen dasselbe indessen nur aus den Versteinerungen. Durch gröfseren Gehalt an Sand, hellgraue Farbe und stärkere Schichtung und Zerklüftung unterscheiden sich von jener Bildung die Sandmergel, welche den nordöstlich dicht bei Coesfeld in Westphalen liegenden Bergrücken bilden; auch sie enthalten viele, aber meist erhaltene Nadeln von Amorphozoen (?) und aufserdem sehr feine, schwärzliche, kantige Körner, welche Eisensilikat zu sein scheinen, aber gegen die übrige Masse an Quantität sehr zurückstehen und daher auf die Farbe des Gesteins nur sehr geringen Einflufs äufsern; am westlichen Abhange des Berges ist dies Gestein in vielen, wenn auch kleinen, Brüchen aufgeschlossen und wird es als Baustein benutzt.

Ob auch die mehr gelbgraue und mehr sandige Gebirgsart des angeblich mit jenem Gebirgsrücken zusammenhängenden, wenig von Coesfeld entfernten Baumberges, durch die vielen und schönen dort vorkommenden Fischreste ausgezeichnet, ganz gleichen Alters sein, müssen wir dahin gestellt sein lassen, da schlechte Witterung uns den Besuch jenes Berges hinderte.

Ähnlich, wie bei Coesfeld, tritt der untere Kreidemergel noch an einigen Puncten des nördlichen Harzrandes auf, nämlich bei Ilseburg und Stapelnburg. Er bildet hier flach gewölbte Hügel und erscheint auch als grauer, sandiger, dünngeschichteter Mergel mit vielen Petrefacten.

Die untere Kreide und die unteren Kreidemergel scheinen gleichfalls parallele Bildungen zu sein und stehen in paläontologischer Beziehung der oberen Kreide wohl näher, als dem Pläner; scharfe Gränzen dürften aber sowohl nach oben, als nach unten hin vergeblich gesucht werden. Auffallen könnte es, dafs nirgends in unserem Gebiete eine Überlagerung der unteren Kreide durch die obere beobachtet ist, es hat dies aber wohl seinen Grund darin, dafs letztere fast überall ziemlich söhlig und in niederen Hügelzügen abgelagert gefunden wird; z. B. am Sudmerberge bei Goslar dürften auch wohl die unteren Schichten, welche zahlreiche Scyphien und Siphonien enthalten, als Äquivalente der unteren Kreide wirklich angesprochen werden können. Östlich vom Harze haben wir die untere Kreide nirgends getroffen.

Auf die untere Kreide beschränkt und weit verbreitet sind etwa folgende Versteinerungen:

Pleurostoma lacunosum.
„ *radiatum.*
Scyphia Oeynhausii.
„ *Murchissoni.*
„ *Coscinopora.*
Coeloptychium agaricoides.
„ *lobatum.*
„ *sulciferum.*
Avicula coerulescens.
Arca furcifera.
„ *tenuistriata.*
Pholadomya umbonata.
Delphinula tricarinata.
Pyrula planulata.

Auf die obere und untere Kreide beschränkt scheinen *Gryphaea vesicularis, Ostrea flabelliformis Lima semisulcata, Hamites intermedius, Baculites Faujasii* und *B. anceps, Crania Parisiensis* und *C. costata* u. s. w.; nimmt man dazu die Seltenheit von Ammoniten, das Vorkommen bunter, grofser Scaphiten, die beiden leicht kenntlichen Belemniten, so wird es selten schwierig sein, durch die Versteinerungen zu entscheiden, ob eine sandige Bildung hieher oder zu den unteren Abtheilungen des Kreidegebirges zu rechnen sei.

III. Der Pläner (Kreidemergel, Waldkalk, Bindekalk, Helmstein. *Chalk marl, grey chalk; Craie tuffeau, craie grossière*).

Der Pläner wird in England als ein weicher, zerreiblicher, hellgrauer, ins Bräunliche ziehender und oft durch Eisenoxyd gefärbter Mergel beschrieben, der aber bisweilen mit härteren Bänken wechsellagert und nach unten allmählig in den Grünsand übergeht.

Diese Beschreibung pafst auch für das nördliche Deutschland, der Pläner erscheint hier als ein meist erhärteter, selten ganz weifser, meist etwas graulicher, bisweilen röthlicher oder grünlicher Kalkstein oder Kalkmergel, welcher stark geschichtet und zerklüftet ist, und in den untersten Schichten allmählig mehr Thon und Kiesel und färbendes Eisenoxyd aufnimmt. Eine Analyse ergab für den

	weifsen Pläner des Kromsberges	grauen Pläner bei Rethen
Wasser	0,040	0,050
Kohlensauren Kalk	0,865	0,855
Kiesel	0,055	0,060
Thonerde	0,020	0,010
Eisenoxyd	0,020	0,020
Talkerde und Manganoxyd	0,000	0,005.

Die gröfste Mächtigkeit dieser Bildung wird in England auf 200 Fufs geschätzt, steigt aber in manchen hiesigen Gegenden, z. B. bei Langelsheim am Harze und bei Alfeld, wohl auf tausend Fufs und selbst mehr.

Die westlichste Ablagerung des Pläners sieht man bei Essen an der Ruhr, wo er, namentlich in der Nähe der Stadt das Hilsconglomerat in geringer Mächtigkeit überlagert; von hier läfst er sich über Bochum bis Paderborn und von hier über Bielefeld, Iburg bis Grass bei Ahaus verfolgen. Bei Bochum erscheint er als ein weicher, gelblich weifser, bis bläulich grauer Kalkmergel mit *Inoceramus mytiloides* und *Ammonites varians;* ostwärts wird er härter und nimmt allmählig das Ansehen des gewöhnlichen Pläners an.

Ein anderer bedeutender, von dieser Gebirgsart gebildeter Gebirgszug erstreckt sich im Leinethale von Winzenburg über Sack und Wrisbergholzen nach Gronau; desgleichen tritt der Pläner bei Calenberg auf, am Hülfersberge bei Sarstedt, am Kromsberge südöstlich von Hannover, bei Grofs Solschen unweit Peine, zwischen Wöhlde und Wolfenbüttel, im Innerstenthale zwischen Wartjenstedt und Liebenburg, am ganzen Nordrande des Harzes von Lutter am Barenberge bis Quedlinburg, bei Halberstadt, in Sachsen bei Weinböhla, Strehlen und Oberau, im nördlichen Böhmen bei Töplitz, in Schlesien nur bei Oppeln, wenigstens haben wir wegen Mangels an Petrefacten die grauen, schiefrigen Mergel bei Neuenwiese zwischen Goldberg und Löwenberg nicht mit Sicherheit als Pläner ansprechen mögen; es könnte auch Keuper sein. Nicht interessant genug würde es sein, die geringen Eigenthümlichkeiten, welche die Gesteinart in diesen einzelnen Gegenden auszeichnen, näher zu beschreiben.

An Mineralien enthält der Pläner Kalkspath und Schwefelkies; letzteren häufig in kugelförmigen, eirunden oder walzenförmigen Massen, von 1″—3″ Durchmesser. Nur selten finden sich faust- bis fufsgrofse Knollen eines schwärzlichen Hornsteins, wie z. B. bei Goslar; die Wände der Klüfte sind nicht selten von Kalkspath bekleidet.

Characteristische Versteinerungen des Pläners scheinen folgende zu sein:

Coeloptychium muricatum.
Micraster gibbus.
Terebratula pisum.
„ *Mantelliana.*
„ *plicatilis.*
„ *laevigata.*
„ *ornata.*
„ *pectita.*
„ *semiglobosa.*
Pecten Beaveri.
„ *depressus.*
Inoceramus Brongniarti.
„ *latus.*
„ *striatus.*
Cirrus depressus.
Turrilites costatus.
„ *tuberculatus.*
Scaphites aequalis.
„ *costatus.*

Ammonites Mantellii.
„ *Cottae.*
Hamites plicatilis.
„ *ellipticus.*
Baculites obliquatus.

Ammoniten sind im Pläner eine noch sehr häufige Erscheinung, und findet sich am gewöhnlichsten der *A. varians*, welcher aber bereits im Grünsande auftritt; die genannten Turriliten, ebenso *Terebratula pectita* scheinen auf die älteren Schichte beschränkt zu sein, während die beiden Scaphiten erst in den mittleren Lagen vorkommen; die beiden Belemniten der oberen Kreideabtheilungen finden sich im Pläner nicht mehr, dagegen findet sich in seinen unteren Lagen der *B. minimus* noch vor. Eine sehr gewöhnliche Versteinerung ist die leicht kenntliche *Plicatula inflata*, sie kommt indessen auch schon im Grünsande vor; *Spatangus cor testudinarium*, *Galerites albo-galerus*, *Ananchytes ovata* und *Cidaris claviger* sind die häufigsten Echinodermen, welche dem Pläner und den jüngeren Kreidebildungen gemeinschaftlich angehören.

IV. Der Grünsand (*Firestone, Mersthambeds, upper Greensand; Glauconie crayeuse, craie chloritée*).

Nach Mantell ist dies in Sussex eine sandig-thonige, graulich-grün gefärbte, aus Mergel und Körnern von Eisensilikat bestehende, bald lose, bald feste Massen bildende Ablagerung, welche meist ganz allmählig in den Pläner übergeht, in einer wenige Fufs bis achtzig Fufs betragenden Mächtigkeit auftritt, und dort *Firestone* genannt wird. In einigen Gegenden wird diese Bildung durch einen blaugrauen, festen Kalkmergel ersetzt, welcher nur selten mit grünen Schichten wechselt und *Malm-rock* heifst.

Bei Folkstone erscheint die Bildung als ein weicher grauer Sandmergel, welcher in allen Richtungen von stammartigen, walzenförmigen, grün gefleckten Körpern durchsetzt wird und viele Körner von Eisensilikat enthält; die Mächtigkeit beträgt hier nur 25—30 Fufs. Bei Godstone in Surrey wechsellagert mit den grünen Schichten eine 4 Zoll mächtige Ablagerung blaugrauer, kieseliger Concretionen (*Flints, chert*).

Ganz ähnlich wird diese Bildung aus Frankreich beschrieben. Was unser Gebiet anlangt, so findet sich sehr häufig der *Flammenmergel*, welcher mit dem *Malm rock* übereinzustimmen scheint. Die unteren Plänerschichten zeigen nämlich allmählig einen gröfseren Gehalt von Thon, Sand, Eisen und kohligen Theilen und gehen so, oder plötzlich in einen groberdigen, blaulichen, graulichen oder gelblichweifsen Mergel über, welcher meist von dunkleren Adern, Flammen und Flecken durchzogen wird, oft eine dünnschiefrige Textur zeigt und häufig mit härteren, kieselreicheren, wenige Zoll mächtigen Schichten wechsellagert; auch beobachtet man darin nicht selten, z. B. bei Simmenstedt solche walzenförmige, etwa 1 Zoll dicke, concentrisch runzelige, fein grün gefleckte Concretionen, wie wir sie von Folkstone erwähnten; sie durchsetzen oft senkrecht die Schichten. So findet sich diese Bildung im Liegenden des Pläners fast überall, wo wir letzteren angegeben; die Mächtigkeit ist oft nicht unbedeutend und scheint z. B. bei Wrisbergholzen unweit Alfeld bis auf 400 Fufs steigen zu können, obgleich sie freilich gewöhnlich viel geringer ist.

Was die organischen Einschlüsse anlangt, so scheint die *Avicula gryphaeoides* Sow. besonders bezeichnend zu sein; mit ihr finden sich *Pecten laminosus*, *Belemnites minimus*, *Ammonites varians*, *Coupei* und *curvatus*, vielleicht ist es auch characteristisch, dafs *Inoceramus Brongniarti* und *Cuvieri* in dieser Bildung nicht mehr vorkommen; als Puncte, wo sie besonders deutlich aufgeschlossen ist, nennen wir die Chaussee dicht oberhalb Wrisbergholzen, den Ringelberg bei Salzgitter, den Steinbruch an der Chaussee südlich von Simmenstedt unweit Braunschweig, die Sandgrube bei Goslar und die Steinbrüche bei Langelsheim.

Seltener sind die eigentlichen *Grünsande*. Wir finden sie zunächst im südlichen Westphalen, an der südlichen Gränze des dortigen Kreidegebirges, den flözleeren Sandstein überlagernd.

Dicht östlich bei Werl schliefsen mehre Steinbrüche dies Gebilde auf und giebt der Brunksche folgenden Durchschnitt:

1. Ackererde .... 2 Fufs
2. Lehm .... 5 „
3. Festere, blaugraue, oft sphäroidisch abgesonderte Mergelkalke, mit stark zerbröckelten, mehr sandigen Mergeln abwechselnd und *Inoceramus mytiloides* führend (Pläner) .... 4 „
4. Stark zerklüftete, plattenförmige, grauliche, ziemlich feste Kalkmergel, in 3 Zoll starken Schichten und *Inoceramus Cuvieri*, *Ananchytes ovatus* und *Scyphia radiata* führend (Pläner, zum Kalkbrennen benutzt) .... 7 „

5. **Graue, sandige, feste, starkgeschichtete Mergel,** welche zahlreiche feine Körner von Eisensilikat enthalten; die 4—6 Zoll mächtigen Bänke führen *Ammonites varians, Terebratula biplicata, Inoceramus striatus, Pecten laminosus* etc. und werden als Bausteine benutzt .... 6 Fuſs.
6. **Ein mehr mergeliges, weicheres Gestein** mit sehr wenig Eisensilikat.

Die beiden letzteren Schichten gehören dem Grünsande an und finden sich auch dicht bei Bausenhagen am südlichen Abhange der Hard.

Einige Stunden südlich von Werl, an der nördlichen Thalwand der Waterlappe, schlieſst ein schöner Steinbruch den Grünsand gleichfalls auf. Unter einer zwei Fuſs starken Decke von Ackererde steht hier eine 10 Fuſs mächtige Ablagerung des Grünsandes an und liegt mit schwachem, nördlichen Einfall auf dem unter 70° südlich einfallenden, flözleeren Sandsteine des Kohlengebirges; der Grünsand bildet hier oben 1—2 Fuſs mächtige, unten 3—4 Fuſs starke Bänke; die obern sind ein sehr thoniger, gelbgrauer, fester Kalkmergel mit wenig Eisensilikat; die unteren Schichten verlieren allmählig den Kalkgehalt, nehmen viel Sand und viel Eisensilikat auf, erscheinen dunkelgrün, verwittern stark und enthalten bisweilen Chalcedon und Concretionen von Feuerstein; die ältesten Schichten führen groſse Geschiebe von Kiesel, Thonschiefer und flözleerem Sandsteine. Von Versteinerungen finden sich hier *Terebratula biplicata, Ostrea serrata, Holaster subglobosus, Ammonites varians* und *falcatus, Nautilus simplex* und *elegans* und *Inoceramus concentricus* (?).

Östlich läſst sich der Grünsand auf der nördlichen Seite der Hard bis Erwitte, auf der südlichen über Neheim, Mühlheim und Belecke bis Rüthen unter gleichen Verhältnissen verfolgen.

Ähnlich ist der Grünsand durch den Bau des Eisenbahnstollens bei Oberau unweit Dresden aufgeschlossen. Unter dem dortigen Pläner liegt nämlich ein dunkelgraugrüner, sandiger Mergel, in welchem viele schwarzgrüne Körner von Eisensilikat eingesprengt sind; letztere nehmen nach unten an Masse zu, dann nimmt das Gestein allmählig eine groſse Menge Bruchstücke verwitterten Granits oder Gneises auf, wird dadurch ein wahres Conglomerat und ruhet unmittelbar auf dem anstehenden Gneise oder wird davon noch durch eine schwache Schicht eines grauweiſsen, zerfressenen, an Versteinerung sehr reichen Sandsteines getrennt. Es enthält diese Bildung an Versteinerungen *Terebratula ovoides* (?), *biplicata, Ostrea carinata, Pecten notabilis* und *Sphaerulites* und ist sie unter ganz ähnlichen Verhältnissen auch in Elbstollen beobachtet worden.

Das an der Waterlappe und bei Oberau vorkommende glauconitische Gestein gleicht übrigens, wie uns Handstücke überzeugten, vollkommen dem *Firestone* von Handfast point in England.

Nach den obigen Beschreibungen bleibt man nun noch in Zweifel darüber, ob der Flammenmergel oder der Grünsand das ältere Gebilde sei; die Umgegend von Goslar giebt vollständige Auskunft darüber, indem sowohl in der nahen Sandkuhle als auch dicht bei Langelsheim die Schichten zwischen Pläner und Quader ganz vollständig aufgeschlossen sind. Im Liegenden des Pläners finden sich hier nämlich:

1. **Flammenmergel** mit *Avicula gryphaeoides* und *Pecten laminosus*, nach unten allmählig sandiger werdend und kieselige Concretionen enthaltend .... 100 Fuſs
2. **Thonmergel,** von vielen Eisenoxydhydrat-Schnüren durchzogen .... 3 „
3. **Milde, sandige, grüne Mergel** mit vielen feinen Körnern von schwarzgrünem Eisensilikat, unten ein bis zwei Zoll groſse, graue Kalknieren enthaltend .... 2 „

Es entspricht dies letzte Gestein durchaus dem von der Waterlappe und von Oberau und stellt sich daher der Grünsand als das ältere Glied dar.

Eigenthümlich tritt unsere Bildung noch rechts am Eingange in den Plauenschen Grund bei Dresden auf; es ist eine 1—2 Fuſs mächtige Conglomeratschicht, welche auf dem Syenite ruht und auch wohl Spalten in ihm ausfüllt; sie erscheint als eine hornsteinartige, kieselige Kalkmasse, welche abgerundete Brocken von Syenit verbindet und finden sich hier *Sphaerulites ellipticus, Pecten aequicostatus, Terebratula ovoides* u. s. w.

Avicula gryphaeoides scheint nur den Flammenmergeln anzugehören, dagegen haben wir in ihnen noch nie die *Terebratula biplicata* gefunden, welche in allen älteren Kreidebildungen anzutreffen ist.

Man dürfte die Flammenmergel und den Grünsand wohl mit gleichem Rechte von einander trennen, wie beide vom Pläner und die obere von der unteren Kreide, wir wollen indessen diese Neuerung Anderen überlassen.

V. Der Galt (*Gault, Galt, Folkstone marl; blue chalk marl*).

Galt heiſst in England eine 4—150 Fuſs mächtige Ablagerung eines festen, hellgrauen bis dunblauen Thones, der etwa 30% kohlensauren Kalk, oft viele Glimmerblättchen und kleine Gypskrystalle enthält. Der obere Theil ist meist noch etwas sandig und mit Körnern von grünem Eisensilikat vermengt; häufig finden sich darin kugelige oder walzenförmige Massen von Schwefelkies, bisweilen auch innen

braun gefärbte Knollen, welche 57⁰⁄₀ phosphorsauren und vielen kohlensauren Kalk enthalten und für Coproliten angesehen werden. Die Versteinerungen scheinen hauptsächlich der unteren Abtheilung, dem reineren, plastischen Thone anzugehören und sind folgende dort besonders häufig:

Ammonites splendens (*lautus biplicatus, auritus, tuberculatus denarius*) *subcristatus.*
Inoceramus sulcatus, concentricus.
Rostellaria carinata.
Hamites attenuatus, tenuis, rotundus, compressus, maximus.
Belemnites attenuatus, Listeri.
Dentalium striatum, elliptium, decussatum.

In Deutschland ist diese Bildung bislang gar nicht bekannt gewesen und haben auch wir nur geringe und ungewisse Spuren desselben bei Goslar und Sarstedt aufzufinden vermogt. In der Sandkuhle bei erstgenannter Stadt und beim nahen Langelsheim folgen nämlich auf den Grünsand

1. Blauschwarzer, schiefriger Thon			6 Zoll
2. Gelbgraue schiefrige Thonmergel	1 Fufs		6 „
3. Festere, gelbgraue und röthliche Mergel	—	„	2 „
4. Gelber, zäher Thon	1	„	— „
5. Mürber, gelblicher, grofskörniger Sandstein	2	„	— „
6. Quader	36	„	— „

Versteinerungen scheinen in diesen thonigen Schichten durchaus zu fehlen; ihr mineralogischer Character und die Lagerungsverhältnisse dürften es indessen erlauben, sie für Galt anzusehen.

Unweit Sarstedt, am südlichen Fufse des Hülfersberges ist im Liegenden der Flammenmergel durch einen Chausseegraben im verflossenen Jahre ein gelblich grauer, milder Schiefermergel bis zu einer Mächtigkeit von etwa 20 Fufs aufgeschlossen, welcher mit einzelnen härteren Mergellagen wechsellagert und an einigen Puncten zahlreiche, zollgrofse Concretionen von Kalk enthält; wir haben in dieser thonigen Bildung das abgebildete Exemplar von *Hamites compressus* gefunden und sprechen jene daher gleichfalls für Galt an.

Friedrich Hoffmann hat Schichten der Umgegend von Halberstadt für Galt angesprochen; wir wissen aber nicht, was er dafür gehalten haben kann und haben dort selbst den Flammenmergel vermifst.

Fitton behauptet, den Galt bei Aachen und Lüttich gesehn zu haben; wir mögten indessen die Richtigkeit seiner Beobachtung bezweifeln, zumal in jenen Gegenden weder Pläner noch Quader anzutreffen sein dürfte; nur die oberen Glieder der Kreide treten dort auf.

Wollte man das ganze Kreidegebirge in nur zwei Abtheilungen zerlegen, so würden wir mit dem Gault die untere begränzen, da er eine ganz eigenthümliche Schöpfung und nur sehr wenige Versteinerungen enthält, welche auch den jüngeren Kreideschichten angehören.

VI. Der Quader (*Shanklinsand, lower Greensand; glauconie sableuse, grès vert.*)

Die ganze Bildung besteht in England aus grünen, grauen, rothen, braunen, gelben und weifsen Sanden und Sandsteinen, mit untergeordneten Lagern von Hornstein, Kalkstein und Walkererde. In Sussex lassen sich drei Abtheilungen unterscheiden. Es besteht

1) die obere aus Sand mit unregelmäfsigen Concretionen von Kalksteinen, Eisen und Hornsteinen, welche letztere dort *Whinstones* heifsen, eine graugelbe oder grünliche Farbe, muscheligen Bruch und einen schimmernden Glanz haben;
2) die mittlere aus thonigem und eisenhaltigem, grünen Sande;
3) die untere aus Sandsteinen, welche oft durch Eisensilikat grün gefärbt sind und einen gröfseren Kalkgehalt besitzen; man nennt sie *Kentish rag.*

Die Mächtigkeit des Quaders wird in England auf 400 Fufs geschätzt.

Im nördlichen Deutschland findet er sich, stets ein mehr weniger feinkörniger Sandstein, in vielen Gegenden mit den oberen Kreidegliedern vergesellschaftet, aber in sehr verschiedener Entwickelung.

So streicht er unweit Goslar von Harzburg bis Lutter als eine ungeschichtete, wenig zerklüftete, etwa 36 Fufs mächtige Bank eines weichen, glimmerfreien, weifsen, bis bräunlichen Sandsteins, welcher bisweilen von Schnürchen von Eisenoxydhydrat durchsetzt wird und bisweilen Chalcedon einschliefst, dem Harzrande entlang; an der Clus bildet er einen einzelnen, senkrechten Felsen mit schroffen Seiten.

Etwas mächtiger, aber, wie bei Goslar, auch ohne Petrefacten, tritt er nördlich von Quedlinburg auf; er ist hier dünn geschichtet, gelbbraun, weich, ziemlich grofskörnig, bisweilen Quarzconglomeratartig, von vielen eisenhaltigen Schnüren durchzogen und bildet unbedeutende Hügel.

Bei Ottbergen unweit Hildesheim liegt auf dem Hilsthone die mächtige Sandsteinbildung des dor-

tigen Heiligenberges; es sind 6 Zoll bis 2 Fuſs starke Bänke eines gelblichen oder grauen, ziemlich festen Sandsteines, welcher durch Eisenoxyd braunroth gefleckt und geflammt wird; Versteinerungen haben wir bislang dort nicht gefunden, halten die Bildung aber dennoch für Quader.

In gröſserer Entwickelung finden wir den Quader in der Hilsmulde zwischen Alfeld und Eschershausen; er tritt hier in einer Mächtigkeit von etwa 600 Fuſs auf, bildet die sogenannte bloſse Zelle und den Hilsberg und besteht aus grauen oder weiſsen, bald festen, bald milden, reinen oder mergeligen Sandsteinen, welche fünf, zum Theil bauwürdige, Eisensteinflöze umschlieſsen und nicht selten Aussonderungen von Chalcedon mit Einsprengungen von Bergpech enthalten. Von Versteinerungen sind nur Holzstücke mit Bohrwürmern, undeutliche Pectiniten und Ammoniten daraus bekannt.

Westwärts finden wir unsere Bildung zunächst im Teutoburger Walde wieder und können sie über Bielefeld bis Iburg verfolgen; bei Horn tritt sie in wohl 100 Fuſs hohen, senkrechten Felsen auf; am Hülse bei Rothenfelde bestehen die jüngeren Schichten aus einem Kieselconglomerate mit eisenhaltigem Bindemittel; darunter folgen weiſse, mürbe, feinkörnige Sandsteine; diese nehmen aber nach und nach mehr Eisen auf, werden dadurch anfangs von gelben, wellenförmigen Linien dicht durchzogen und zuletzt ganz ochergelb gefärbt. Versteinerungen sind in den groſsen Steinbrüchen am nördlichen Abhange des Berges nicht selten, und finden sich darunter *Hamites gigas*, *Ammonites Decheni*, *Mya elongata*, *Thracia Phillipsii* und *Th. elongata*.

Das westlichste Vorkommen des Quaders ist nördlich von Recklinghausen in Westphalen; er bildet hier die Haard, so wie bei Haltern den Annaberg und die Hohe Mark; in dieser ganzen Gegend tritt er als eine, wohl bis 200′ mächtige, bisweilen weiſsliche, meist bräunliche oder röthliche, ganz lose Sandmasse auf, welche häufige, oft handförmige, bis fuſsgroſse, innen oft hohle Knauern von Brauneisenstein und Quarz umschlieſst und mit zwei bis drei fast söhlig gelagerten, zwei bis fünf Fuſs mächtigen Bänken eines festen, stark zerklüfteten, häufig in einen Quarzfels übergehenden Sandsteines wechsellagert. Versteinerungen sind nicht selten in dieser eigenthümlichen Bildung, und finden sich namentlich *Pecten muricatus* und *quinquecostatus*, *Exogyra*, *Choma costata*, *Mytilus eduliformis* und *Inoceramus mytiloides var.* Characteristische Arten sind hierunter nicht begriffen und bleibt es daher noch möglich, daſs diese ganze Bildung ein jüngeres Alter habe; sie könnte vielleicht gleichfalls ein Äquivalent der oberen, weiſsen Kreide sein.

In Sachsen begegnet uns der Quader zunächst in der Nähe von Dresden auf dem linken Elbufer bei Costebaude, Bannewitz, Welschhufe, Rippchen und Golberoda; es ist hier indessen schwierig, die obere Gränze der Bildung zu bestimmen. Bei Bannewitz z. B. sieht man im Burgckschen Steinbruche folgende Schichtenfolge:

1.	Schutt	4 Fuſs.
2.	Gelblicher Sandmergel	1 „
3.	Weiſser, weicher, feinkörniger, stark zertheilter Sand	4 „
4.	Weiſser, fast ganz loser Sand, mit zahllosen, feinen, gewundenen Serpeln und *Serpula septemsulcata*	½ „
5.	Thoniger, loser Sand	4 „
6.	Zwei, 10 Fuſs mächtige, Bänke eines hellen, festen Sandsteins, mit *Exogyra Columba*, *Cardium Neptuni*, *Pholadomya albina*, *Pecten aequicostatus* &c.	20 „

Die untere Schicht sprechen wir nun für Quader an, zweifeln aber, ob auch die oberen dazu gehören, oder ob sie zum Grünsande und Flammenmergel zu rechnen sind. Gleiche Bedenken tragen wir über die Schichtenfolge zwischen Rippchen und Gobbeln, wo obere, mergelige, glimmerreiche, weiche, thonige, stark geschichtete Sandsteine von den unteren helleren, von Eisen gelbgefleckten, wenig geschichteten, durch eine fast 3 Fuſs mächtige, hellgraue, etwas sandige Thonschicht getrennt werden.

Ein höchst eigenthümliches Vorkommen bilden die s. g. Muschelfelsen bei Coschütz im Plauenschen Grunde; es sind fünf vereinzelte, in gerader Linie am Bergabhange vorragende, wenige Fuſs hohe Blöcke, welche aus zahllosen, durch milden, gelblichen Sandstein verkitteten Muschelschalen bestehen; es finden sich darunter *Nerinaea Borsoni*, *Exogyra Columba*, *Cardium Hillanum*, *Turritella granulata*, und dürften diese das ausgesprochene Altersverhältniſs wohl rechtfertigen.

Die Sandsteinmassen, welche östlich von Tharandt bei Opitz und westlich bei Grüllenburg und Nieder-Schöna vorkommen, scheinen gleichfalls dem Quader anzugehören. Beim letzgedachten Orte finden sich die merkwürdigen Pflanzenversteinerungen; die unteren Lagen der dortigen Sandsteine, von denen im Hangenden durch nichts verschieden, wechsellagern nämlich mehre Male mit 3″—3′ mächtigen Schichten eines dunkelgrauen, glimmerigen Schieferthons und liegen in diesen wohlerhaltene Farrenwedel und Blätter von Dicotyledonen, worunter anscheinend auch eine *Credneria*; die Farrenwedel sind von denen des Wälderthones verschieden und könnten die Crednerien und übrigen Dicotyledonen uns fast bewegen, die ganze dortige Sandsteinbildung für gleichalt mit der von Blankenburg zu halten.

Gleiche Verhältnisse, wie bei Nieder-Schöna, sollen östlich von Dresden bei Quohren aufgeschlossen gewesen sein.

In gröſster horizontaler Ausdehnung finden wir den Quader nun in der sächsischen s. g. Schweiz

und im nordöstlichen Theile von Böhmen; er erscheint als ein wenig geschichteter, oft ziemlich stark zerklüfteter, fein- bis grofskörniger, weifser oder gelblicher Sandstein, der im Allgemeinen wenig Bindemittel enthält und an Versteinerungen hauptsächlich *Pecten aequicostatus*, *Pinna decussata* und *pyramidalis*, *Exogyra Columba* und *Inoceramus concentricus* führt; die aus ihm und dem oberen Kreidesandsteine gebildeten Felsenpartien sind allgemein bekannt, und wohl einzig in ihrer Art.

In Schlesien findet sich der Quader hauptsächlich zwischen Goldberg, Löwenberg und Bunzlau verbreitet; bei Seifenau, in der Nähe des erstgenannten Ortes, bildet er 80 Fufs hohe Felsen, ist in mehren Steinbrüchen aufgeschlossen und besteht hier aus wenigen, sehr mächtigen Sandsteinbänken, welche durch schwache, schiefrige Lagen getrennt werden; das Gestein ist hellgrau, grofskörnig, hat wenig kieseliges Bindemittel und ist arm an Petrefacten; ähnlich tritt es am Langenberge bei Pilgramsdorf auf, ist aber am besten im Moisener Steinbruche, dicht bei Löwenberg aufgeschlossen; oben liegen hier 8 Fufs dünn geschichtete Sandsteine, darunter 40 Fufs mächtige, wenig zerklüftete Quader in 3—4 Bänken; die oberen sind feinkörnig, die unteren conglomeratartig; die mittleren enthalten in einer dünnen Schicht zahlreiche, aber meist undeutliche Petrefacten, namentlich *Pecten asper* und *P. aequicostatus*.

Zwischen Löwenberg und Bunzlau, nordöstlich von Wenig Ragwitz wird ein 12″—18″ mächtiges Kohlenflöz bebauet; es finden sich in dessen Hangendem nach Tage zu:

1. Letten.. 1 Fufs.
2. Gelblicher, feinkörniger Sandstein.. 8 „
3. Gelblicher, fetter Thon.. 3 „
4. Gelblicher, feinkörniger Sandstein.. 12 „

Im Liegenden der Kohle finden sich ähnliche Sandstein- und Thonschichten und scheinen alle keine Versteinerungen zu führen; mit Bestimmtheit läfst sich daher nicht beurtheilen, ob diese Bildung dem Quader oder dem Hastingssandsteine angehört, indessen scheint ersteres uns doch das wahrscheinlichere.

Bei Bunzlau selbst besteht der Quader aus 6″—1′ mächtigen Sandsteinbänken, welche mit weifslichen, etwas sandigen, gleichmächtigen Thonschichten abwechseln, und werden aus diesem Thone die berühmten Bunzlauer Töpferwaaren verfertigt; Versteinerungen haben wir auch hier nicht bemerkt.

Die Bildungen, welche wir im Vorstehenden zum Quader gerechnet haben, sind wahre Sandsteine und scheinen folgende Versteinerungen in ihnen ausschliefslich vorzukommen:

Exogyra columba.
Pecten aequicostatus var. major.
Pinna quadrangularis.
„ *decussata.*
„ *depressa.*
Inoceramus concentricus.
Cardium Hillanum.
„ *Neptuni.*
Nerinea Borsoni.

Vergleicht man die sehr grofse Menge von Petrefacten, welche in England aus dem Quader bekannt gemacht sind, so erscheint letzterer bei uns auffallend arm; wir werden indessen sehen, dafs die beiden folgenden Formationen dies Mifsverhältnifs vollständig ausgleichen und beseitigen.

VII. Das Hilsconglomerat.

Es zeigt sich dies Gebilde gewöhnlich als eine Masse von Quarz- und Eisensilikatkörnern, welche durch gelblichen oder grauen, eisenhaltigen Kalkmergel verbunden werden.

Das westlichste Vorkommen ist im Gebiete der Ruhr, und namentlich bei Essen. Es herrscht hier das alte Kohlengebirge; diefs wird aber meistenorts söhlig und in einer Mächtigkeit von etwa 10 Fufs durch jenes Conglomerat überlagert; letzteres erscheint an der Hagenbecker Zeche als ein grünlicher, kleinkörniger, ziemlich fester Sandstein, an anderen Puncten aber als ein gelbgrauer, eisenreicher, loser Sand, mit vielen Körnern von Eisensilikat; an der westlichen Seite der Stadt wird diese Bildung, welche bislang als oberer Grünsand angesprochen und diesem auch in mineralogischer Beziehung sehr ähnlich ist, vom Pläner überlagert.

Noch eisenreicher findet sich das Hilsconglomerat bei Steinlahde, unfern Salzgitter, im Innerstethale; im Liegenden sieht man hier gelbe und blaue Schieferletten, darauf folgt ein gelber, ziemlich fester, 25 Fufs mächtiger Sandstein, hienächst reiner oolithischer Eisenstein, 7 Fufs mächtig; dann, durch eine schwache Schicht eines festen, dichten Eisensteins davon getrennt, ein sandiger, oolithischer Eisenstein, 5 Fufs mächtig; dieser wird von einer mächtigen Masse rother, gelber und grauer Schieferletten überlagert, und dieser wieder durch Flammenmergel und Pläner. Die Mächtigkeit des Flötzes steigt an anderen Puncten desselben Gebirgszuges bis zu 160 Fufs.

Ein drittes Vorkommen ist bei Vahlberg an der Asse und bei Berklingen, unweit Wolfenbüttel.

Das Conglomerat liegt hier auf dem mittleren Lias, ist ziemlich fest, gelbbraun, kleinkörnig, mit vielem, kalkigen Bindemittel und zahlreichen Muschelfragmenten; im Steinbruche, oberhalb der Windmühle des ersten Orts, zeigten sich sechs Bänke des Gesteins, welche 3 Fufs mächtig sind und durch dünne, weichere Mergellagen getrennt werden.

Ganz ähnlich, nur stärker geschichtet, findet sich das Hilsconglomerat ferner an einem Hügel nördlich von Schandelahe, unweit Braunschweig, und ohne Zweifel auch bei Schöppenstedt am dortigen Rothenberge.

Kürzlich ist nun auch am Osterwalde durch den neuen Lichtschacht № 1. im Hangenden des Wälderthons eine 18 Lachter mächtige, bald feinkörnige, bald conglomeratartige, eisenhaltige, graue Sandsteinmasse aufgeschlossen, welche sich durch *Avicula macroptera*, *Exogyra sinuata*, *Modiola rugosa*, *Terebratula varians Var.*, *Thracia Philipsii*, *Turbo clathratus Belemnites subquadratus*, *Ammonites Nutfieldiensis* und *Glyphea ornata*, als dem Hilsthone oder Hilsconglomerate zugehörig ausgewiesen hat, und auch in dem nahen Steinbache ansteht; auf sie folgt, nach einer Mittheilung des Herrn Berggeschwornen Hartleben, ein oben feinkörniger, unten grobkörniger Sand (1° 6′), dann Schieferthon (1° 6′), blauer Mergel (1°), Kalkstein, s. g. Blaustein (4′), dann Schieferthon (2°) mit *Cyrena media* Sow., also dem Weald clay sicher angehörend.

Die Anzahl von Versteinerungen, welche wir bislang aus dem Hilsconglomerate kennen gelernt, ist bereits sehr bedeutend und wird sich gewifs noch mehren; folgende Arten scheinen ihm in Deutschland ausschliefslich anzugehören, und kommen hier an verschiedenen Puncten vor:

Scyphia furcata.
,, *tetragona.*
,, *foraminosa.*
Manon peziza.
Chrysaora pustulosa.
Palmipora polymorpha.
Cidarites vesiculosa.
Cyphosoma rugosum.
Galerites subuculus.
Crania hexagona.
Terebratula latissima.
,, *nuciformis.*
,, *depressa.*
Ostrea macroptera.
Pecten atavus.
Spondylus striatus.
Thetis Sowerbii.
Serpula angulosa.

Auch findet sich darin bei Essen bereits ein kleiner *Balanus*.

VIII. Der Hilsthon (*Speeton clay*).

Am nördlichen Fufse des Deisters, bei Bredenbeck und Wennigsen liegt auf dem Wälderthone unmittelbar eine andere, etwa 60 Fufs mächtige, graublaue Thonmasse, welche viele rundliche Nieren eines graubraunen, festen Kalksteins, Knollen von Schwefelkies und kleine Gypskrystalle enthält. Es ist dies der Hilsthon.

Ähnlich findet er sich am nördlichen Fufse des Galgenberges bei Hildesheim, namentlich bei den Dörfern Achtum, Wendhausen und als Fortsetzung bei Farmsen und Lafferde.

Ein drittes und das bekannteste Vorkommen ist in der Hilsmulde unweit Alfeld; man trifft hier diese Thonmasse fast überall im Liegenden des Quaders, und ist namentlich der Elligserbrink, wo man früher ein 4 Zoll mächtiges Eisensteinflötz darin abgebauet hat, ein bekannter und reicher Fundort von Versteinerungen; auch am südlichen Abhange des Hilses ist diese Thonmasse durch einen Chausseegraben und mehrere Wasserrisse aufgeschlossen; man findet darin an mehreren Stellen der Hilsmulde grofse ungeschichtete Massen eines dichten, gefleckten Gypses, welcher bei Weenzen häufig Ausscheidung von reinem Schwefel, und theils erdiges, theils schlackiges Bergpech enthält; auch die Sohlquellen bei Lauenstein scheinen darin zu entspringen.

Nach einigen Versteinerungen zu urtheilen, findet sich der Hilsthon ferner noch bei Rehburg und in der Nähe von Salzgitter und Liebenburg; an beiden Puncten haben wir ihn aber noch nicht selbst gesehn. Auch findet sich unsere Bildung noch ganz ähnlich und als ein schiefriger, bisweilen weifslich punctirter, Töck genannter Thonmergel auf der Insel Helgoland, und liefert die dort so häufigen, meist in Schwefelkies verwandelten Versteinerungen.

In der Sandkuhle bei Goslar bemerkt man im Liegenden des Quaders eine 2 Fufs mächtige, oben

eisenoolithische, gelbliche, und darunter eine gleichmächtige schwarzgraue Thonmasse; beide sind versteinerungsleer, könnten aber dem Lagerungsverhältnisse nach auch wohl Hilsthon sein.

Ältere Geognosten erklärten die zuerst beobachtete Thonablagerung des Elligser Brinkes für Oxfordthon, andere für Kimmeridgethon; wir selbst hielten ihn später für das jüngste Glied des Jura, überzeugten uns erst nachher am Fuſse des Deisters, daſs er den *Weald clay* überlagere und erkannten noch später in ihm den *Speeton clay* der Engländer; daſs aber der *Speeton clay* mit Unrecht in England als ein Äquivalent des Gaults angesprochen ist, zeigen die Lagerungsverhältnisse in der Hilsmulde, wo der Quader jene Thonmasse deutlich überlagert, und die Verschiedenheit der Versteinerungen von denen des Gaults. Von Petefracten scheinen folgende in Deutschland auf den Hilsthon beschränkt zu sein.

Modiola pulcherrima.
Isocardia angulata.
Panopaea plicata.
Fistulana constricta.
Belemnites pistillum.
Ammonites rotula.
,, *asper.*
Hamites Beanii.
,, *obliquecostatus.*
,, *fissicostatus.*
,, *raricostatus.*
,, *capricornu.*
,, *sexnodosus.*
,, *decurrens.*
Serpula Phillipsii.

Viele Versteinerungen des Hilsthones finden sich auch im Hilsconglomerate, z. B.

Heteropora ramosa.
Pentacrinites annulatus.
Crania irregularis.
Terebratula multiformis.
,, *oblonga.*
,, *longa.*
Exogyra sinuata.
,, *haliotoidea.*
Pecten cinctus.
Avicula macroptera.
Modiola rugosa.
Belemnites subquadratus.
Ammonites noricus.
Serpula antiquata.
Glyphea ornata.

Noch andre Arten gehen auch in Deutschland vom Hilsthone bis in den Quader hinauf, z. B.

Pecten asper.
Thracia Phillipsii.
Mya elongata.
Hamites gigas.
Catopygus carinatus.

Viel bedeutender ist aber die Zahl derjenigen Arten, welche auch im Englischen Quader vorkommen und von dort zuerst beschrieben sind; es gehören hieher namentlich:

Terebratula Gibsiana, latissima, nuciformis, depressa oblonga, biplicata.
Ostrea macroptera.
Exogyra sinuata, conica, plicatula, undata, harpa, haliotoidea.
Pecten orbicularis, asper.
Spondylus striatus.
Modiola lineata.
Venus parva.
Thetis minor.
Panopaea plicata.
Hamites gigas.
Ammonites Nutfieldiensis.
Serpula antiquata.

Es ergiebt sich aus diesen Zusammenstellungen, daſs die Hilsbildungen dem Quader sehr nahe verwandt sind, und würde daher nur noch zu ermitteln sein, in welchem Verhältnisse sie zu ihm und unter einander stehen.

Durch die Lagerungsverhältnisse und namentlich durch die Entdeckung des *Ammonites asper* zeigte sich eine grofse Übereinstimmung unseres Hilsthones mit dem Terrain Néocomien und haben wir uns hierüber bereits vor längerer Zeit ausgesprochen; erst später lernten wir aus den *Bulletins de la Société Géologique de France*, dafs auch in Frankreich der Néocomien in mehren Gegenden nachzuweisen ist, und dafs dort Verhältnisse vorkommen, welche den hiesigen ganz ähnlich sind. Vergleicht man damit die Beobachtungen von Dubois de Montperreux und De Verneuil in der Krimm, so ergiebt sich auch dort das unzweifelhafte Vorkommen des Néocomien, und erhellt die Übereinstimmung dieser verschiedenen Ablagerung aus folgender Zusammenstellung:

Das untere Kreidegebirge					
bei Neuchatel in der Schweiz.	bei Auxerre im Depart. de l'Yonne.	im Departement de l'Aube.	bei Wassy.	in der Krimm.	in Norddeutschland.
Quader.	Lager von Eisenoxydhydrat. Eisensandstein. Gelber glimmerreicher Sand. Grofse Bänke mit *Gryphaea sinuata.*	Quader. Thon mit *Exogyra sinuata.*	Grünsand. Gelblicher Sand.	Quader mit *Pecten orbicularis, P. quinquecostatus, P. laminosus, Exogyra decussata, Ostrea diluviana G.*	Quader.
	Rothe und grau gefleckte Thone. Lumachelle mit *Exogyra harpa, Pecten quinquecostatus* und einer kleinen *Corbula.*	Weifse, roth, gelb, oder grün gefleckte Thone, die Eisenoolith enthalten und *Exogyra harpa, Cardium Hillanum, Pinna gracilis* und *Astarte similis* führen.	Grauer, blauer oder gelbgrüner Thon, welcher mit eisenhaltigem Sande und Sandsteinen wechsellagert und *Plicatula radiola, Ammonites splendens* und *A. complanatus* enthält.		Hilsconglomerat.
	Graue, schieferige Thone, mit eisenhaltigen, oolithischen Mergeln wechselnd und viele grofse Austern führend.	Graue und graublaue Thone mit kalkhaltigen Lumachellen und mit *Ostrea, Exogyra harpa, Lima elegans, Cytherea Vendoperana, Corbula punctum, Cardium impressum.*	Grauer Thon, mit mergeligen Lumachellen abwechselnd, viele Austern und Gypskrystalle führend.		Hilsthon.
Gelber Kalk. — Blaue Mergel mit *Ammonites asper, Spatangus retusus, Serpula heliciformis, Terebratula depressa (?), Gryphaea Couloni.* — Gelber Kalk mit Eisensandstein.	Dichter Kalk mit Körnern von Eisensilikat. *Spatangus retusus, Trigonia alaeformis, Pecten quinquecostatus* und *Pteroceras Pelagi.*	Helle Kalke, unten in weifse und gelbe Sandschichten übergehend. *Pholadomya Langii, Trigonia alaeformis, Pecten striato-costatus, Exogyra sinuata, Pteroceras Oceani, Nautilus elegans. Ammonites asper, Spatangus retusus, Nucleolites Olfersii.*	Gelbe thonige Mergel mit Gypskrystallen. — Gelblich weifser Kalk mit *Spatangus retusus*, unten in blaue Kalkmergel übergehend.	Weifsliche oder bläuliche Mergel mit *Ammonites asper* und *Ceriopora micropora.* — Gelber Kalk und Sand mit *Exogyra Couloni, Lima, Terebratula vicinalis (?), biplicata, dyphia, flabellulata(?); Ammonites hircinus (?), dubius(?), Brogniarti(?), perarmatus(?); Hamites intermedius,* und *plicatilis(?); Ceriopora dichotoma, micropora; Scyphia furcata, Oeynhausii; Astrea tubulosa, Turbinolia, Lithodendron* etc.	

In der vorstehenden Zusammenstellung finden wir unter dem Quader erst bunte Thone, eisenhaltige Sandsteine und Lumachellen, dann graue Thonmassen mit untergeordneten, mergeligen Lumachellen und endlich helle Kalke und bläuliche Mergel, die Bildung des s. g. Spatangus-Kalkes.

Letzterer scheint im Norden von Deutschland, eben sowohl wie *Pteroceras Pelagi* und der *Spatangus retusus* selbst, gänzlich zu fehlen, wenigstens wüfsten wir keine hiesige kalkige oder mergelige Bildung dorthin zu rechnen. Unsere Hilsthone und Hilsconglomerate würden daher den mittleren Abtheilungen der obigen Zusammenstellung angehören müssen. Eine Überlagerung der einen Bildung durch die andere haben wir nirgends entdecken können, ziehen wir indessen den allgemeinen Charakter der Versteinerungen zu Rathe, so stellt sich der Hilsthon als das ältere Gebilde heraus. *Terebratula latissima, depressa, nuciformis, Pecten asper, quinquecostatus* und *aequicostatus*, so wie *Ostrea macroptera*, ächte Kreideformen, kommen darin noch nicht vor; dagegen stimmen die Hamiten von Helgoland und *Speeton* gewifs grofsen Theils mit denen überein, welche in der Krimm gefunden sind; auch der *Ammonites asper* scheint nur dem älteren Néocomien anzugehören und mehre andere Ammoniten, z. B. *A. venustus, Phillipsii, rotula*, zeigen eine gröfsere Verwandtschaft mit denen des Jura, als die des Hilsconglomerats.

Wir glauben unter diesen Umständen unseren Hilsthon den grauen, schiefrigen Thonen gleichsetzen zu müssen, welche in Frankreich den Spatanguskalk überlagern und halten das Hilsconglomerat den Lumachellen parallel, welche über jenen grauen Thonen und unter den bunten Thonen im Liegenden des Quaders dort gefunden werden; bei Salzgitter hat das Conglomerat eine Thonmasse im Hangenden, welche vielleicht gleiches Alter mit den bunten Thonen hat.

Es wird unserer Seits schwer sein, die Richtigkeit dieser Parallelisirungen zu beweisen, bevor die in Frankreich im Néocomien vorkommenden Versteinerungen beschrieben sind; hoffentlich geschieht dies recht bald.

Im südlichen England werden sich die meisten Thonmassen, welche von Fitton aus dem untern Quader als Walkererde (*Fullers earth*) beschrieben werden, gewifs demnächst als Äquivalente des Hilsthones herausstellen; er wird dort schwerlich fehlen, da er in Yorkshire, auf Helgoland und in Frankreich nachgewiesen ist.

Einige französische Geologen sind der Ansicht, dafs das Wälderthongebilde zu der Zeit gebildet sei, als das Meer den Néocomien abgelagert; da indessen am Deister der Hilsthon, bei Osterwald das Hilsconglomerat, den *Weald clay* unbestreitbar überlagert, so bleibt jene Gleichzeitigkeit der Entstehung nur hinsichtlich des wahren Spatanguskalkes denkbar, und scheint dieser denn auch in England und Norddeutschland, wo das Wälderthongebilde vorzugsweise entwickelt ist, ganz zu fehlen; sein Verhältnifs zum *Weald clay* wird sich wahrscheinlich in den Alpen feststellen lassen.

Allgemeine Lagerungsverhältnisse.

Nachdem wir die einzelnen Theile des norddeutschen Kreidegebirges betrachtet und ihre paläontologischen Charaktere festzustellen versucht haben, bleibt es uns noch übrig, mit wenigen Zügen von ihren allgemeinen Lagerungsverhältnissen ein Bild zu entwerfen.

Zunächst fällt hierbei auf, dafs das Kreidegebirge fast nur an den südlichen Gränzen der sandbedeckten norddeutschen Niederung und in ihr selbst gefunden wird, und sich südwärts selbst nicht so weit verfolgen läfst, als das Oolithengebirge; man sieht dies z. B. im Leinethale, wo der Lias bis Göttingen, das Kreidegebirge aber nur bis in die Gegend bei Winzenburg bei Alfeld gefunden wird; bedenkt man aufserdem, dafs sich in der ganzen Gegend zwischen dem würtembergischen und französischen Jura keine Spur des Kreidegebirges mehr entdecken läfst, so wird es klar, dafs nach der Ablagerung des Oolithengebirges bedeutende Hebungen die damalige Ländermasse stark erweitert, das Meer aber sehr beschränkt haben müssen; dafs solche Hebungen auch während und nach der Ablagerung des Kreidegebirges sich wiederholt oder fortgesetzt haben, zeigt dieses selbst, indem seine Schichten, wenn sie nicht ganz in der Ebene liegen, häufig ein starkes Einfallen zeigen, bisweilen sogar ganz übergestürzt sind.

Im Westen unseres Gebiets, bei Aachen, finden wir nur die oberen, bei Vaëls auch die unteren Kreidemergel; sie liegen fast söhlig auf dem älteren Kohlengebirge und scheinen keinen späteren Hebungen unterworfen gewesen zu sein.

In Westphalen sehen wir viele einzelne Hügelzüge dem Kreidegebirge angehören; so die Pläner bei Ahaus, die oberen Kreidemergel bei Dülmen, die unteren bei Coesfeld und Osterfeld, den Quader bei Haltern und Recklinghausen; das Hilsconglomerat, auf dem älteren Kohlengebirge ruhend, bei Essen; alle sind horizontal geschichtet und nicht gehoben; zugleich wird aber der ganze dortige alte Meerbusen vom Kreidegebirge eingefafst. Von Essen an der Ruhr, über Unna, Soest, Werl bis Paderborn finden wir hier vom Grünsande unterteufte Pläner, wenig gegen die Niederung einfallend und auf dem flözleeren Sandsteine abgelagert; sie setzen dann nordwärts im Teutoburger Walde fort, werden hier vom Quader

begleitet und liegen mit ihm auf dem Salzgebirge, werden auch allmählig stärker aufgerichtet; bald wenden sie sich dann wieder westwärts, werden bei Bielefeld und Iburg vom Salzgebirge durch die Wälderthone getrennt und sind dort, wohl durch die Gypse des Salzgebirges, gänzlich übergestürzt, so dafs der Quader über dem Flammenmergel und dem Pläner liegt.

Westlich von der Weser finden wir noch bei Lemförde und Haldem, nördlich von Osnabrück, die unteren Kreidemergel; sie liegen fast söhlig und bilden einen nicht unbedeutenden Hügel.

Zwischen der Weser und Leine treffen wir zunächst am nördlichen Abhange des Deisters den Hilsthon; er liegt hier bei Bredenbeck unmittelbar auf dem Wälderthone und hat ein schwaches nördliches Einfallen; eine halbe Stunde nördlicher überlagert ihn bei Gehrden der obere Kreidemergel in ziemlicher Mächtigkeit, einen nicht unbedeutenden Hügel bildend, aber anscheinend nach allen Seiten gleichmäfsig abfallend. Ähnlich liegt am Osterwalde das Hilsconglomerat auf den *Weald clay* und wird hier nur noch von einer Lehmmasse überlagert.

Nördlicher und dicht bei Hannover sind am nördlichen Abhange des Lindener Berges die weifsen unteren Kreidemergel abgelagert; sie liegen auf der oberen Abtheilung des Oolithengebirges, erstrecken sich bis Limmer, und sind durch die Leine selbst durchschnitten und aufgeschlossen.

Südlicher treffen wir den Pläner, Flammenmergel, Quader und Hilsthon in der von uns s. g. Hilsmulde zwischen Alfeld und Eschershausen; sie ruhen auf dem Portland- und Purbeckkalke, vielleicht auch an einigen Puncten auf dem Wälderthone, füllen eine ovale, zwei Stunden lange Mulde des Oolithengebirges aus, und fallen gegen dieselbe im schwachen Winkel ein.

Zwischen der Leine und Elbe gehören bedeutendere Gebirgsmassen dem Kreidegebirge an. Zunächst dicht an der Leine, zwischen Gronau und Winzenburg bilden Pläner, Flammenmergel und Quader einen ansehnlichen Gebirgszug, die Siebenberge, den Sackwald u. s. w. und ist namentlich der Pläner und Flammenmergel hier sehr stark entwickelt. Der Quader scheint dort unmittelbar auf dem Dogger zu ruhen, und ist wenig gehoben.

Bei Sarstedt zeigen sich am Hülfersberge die nördlich einfallenden Pläner und Flammenmergel und einige hundert Schritte südlicher auch anscheinend der Galt mit *Hamites compressus.* Derselbe Gebirgszug wird sich hinter Algermissen bis Solschen fortsetzen; nördlich von ihm bilden die unteren Pläner die Höhe bei Rethen; die oberen Pläner den Kronsberg; die nicht gehobenen unteren Kreidemergel die Gegend zwischen Ilten und Ahlten, zwischen Oberg und Gadenstedt, bei Schwichelt, Meerdorf und Duddenstedt, überall reich an Versteinerungen.

Unweit Hildesheim ist am nördlichen Fufse des oberen Juragebirges der Hilsthon abgelagert und erstreckt sich über Achtum, Wendhausen und Farmsen bis Lafferde; auf ihm ruht bei Ottbergen der Quader und auf diesem der Pläner, der sich über Nettlingen und Schlde bis Lengede verfolgen läfst.

Eine viel bedeutendere Kreideablagerung beginnt bei Wartjenstedt und Lutter am Barenberge; sie zieht sich am ganzen Nordrande des Harzes hin und endet erst hinter Blankenburg; die Hauptmasse sind Pläner, welche auf Flammenmergel, Grünsand, Quader, Hilsconglomerat und Hilsthon ruhen, und von Goslar bis Blankenburg auch mächtige Massen des oberen und unteren (bei Ilseburg) Kreidemergels tragen; dicht am Harzsaume pflegen alle Schichte stark aufgerichtet oder, wie bei Goslar, selbst meist übergestürzt zu sein, zeigen aber in einiger Entfernung ein viel weniger bedeutendes Einfallen. Bei Quedlinburg bildet dieses Kreidegebirge eine zweifache Mulde, die eine zwischen Thale und Quedlinburg, die andere zwischen hier und Halberstadt; der Quader bildet dort indessen das älteste Glied und scheint bei Quedlinburg unmittelbar auf dem Lias zu ruhen. Die oberen Kreidemergel sind bei Wernigerode, am dortigen Schlofsberge, stark aufgerichtet, scheinen dagegen am Sudmerberge bei Goslar von der letzten Hebung wenig afficirt zu sein.

Diese Kreidebildung erstreckt sich im Ockerthale nordwärts bis Braunschweig und legt sich hier östlich vielleicht unmittelbar an den Muschelkalk des Elms an, ruht indessen bei Vahlberg an der Asse und bei Schöppenstedt auf dem Lias; gleiches Liegendes scheint bei Schandelahe, nordöstlich von Braunschweig, das isolirte Hilsconglomerat zu haben.

Östlicher treffen wir das Kreidegebirge erst wieder im Elbthale selbst, unweit Dresden. Bei Oberau sind die Pläner und der Grünsand sehr schön durch den Bau des Eisenbahn-Stollens aufgeschlossen; aufserdem ziehen sich Pläner, sandige Äquivalente des Flammenmergels und Quaders am linken Elbufer bis Pirna hin, von wo ab Quader, anscheinend zusammen mit den oberen Kreidesandsteinen und untergeordneten Flammenmergeln, die Hauptmasse der Sächsischen s. g. Schweiz bilden; die sehr bedeutenden Sandsteinmassen liegen hier fast söhlig und sind deshalb in einer so bedeutenden Ausdehnung anstehend; nur an der östlichen Begränzung sind sie durch plutonsche Gebirgsarten bisweilen steil aufgerichtet, oder selbst übergestürzt.

Die Quadermassen am Nordrande des Riesengebirges, zwischen Goldberg und dem Queiss und der Neisse, scheinen gleichwenig Hebungen unterworfen gewesen zu sein und liegen, wenigstens an den von uns beobachteten Puncten, fast söhlig dem Salzgebirge auf. Weiter ostwärts haben wir das Kreidegebirge nicht selbst untersucht.

Allgemeiner paläontologischer Charakter des Kreidegebirges.

Es soll jetzt noch der allgemeine Charakter der im Kreidegebirge begrabenen Pflanzen- und Thierwelt kurz geschildert werden; von ersterer sind im Ganzen nur wenige Überreste auf uns gekommen und diese wenigen bislang nur zum Theil beschrieben; es sind einige Algen und etliche Farren, wenige Cycadeen, zugleich aber auch einige Formen (*Credneria*), welche wir ohne Zweifel zu den Dicotyledonen rechnen müssen; es sind letztere wahrscheinlich sämmtlich auf die jüngsten Kreidebildungen beschränkt, die ältesten bislang entdeckten Mitglieder der am höchsten entwickelten, gröfsten Pflanzenabtheilung, und dadurch für uns ganz besonders interessant.

Desto reicher an erhaltenen Formen ist die Thierwelt; es sind indessen nur solche, welche im Meere gelebt haben und stellt sich daher das ganze Kreidegebirge als eine fast durchgehends marine Ablagerung dar.

Die Seeschwämme sind besonders im Hilsconglomerate und in der unteren Kreide sehr zahlreich, gehören aber gröfsten Theils solchen Gattungen an, welche bereits im Oolithengebirge gefunden werden und auch in der Jetztwelt noch Repräsentanten haben; vorherrschend sind darunter die Scyphien und Siphonien, besonders ausgezeichnet aber, durch die vollkommene Ausbildung, die auf die oberen Kreideablagerungen beschränkten Cöloptychien.

Von Corallen findet sich ein fast zahlloses Heer kleiner Bryozoen, namentlich in den jüngsten Kreideschichten, und scheinen mehre Gattungen (*Chrysaora*, *Heteropora*, *Thalamopora* etc.) dort für immer erloschen zu sein. Die Zoantharien sind im Allgemeinen sehr sparsam vorhanden und auch aufserhalb unseres Gebiets, z. B. bei Maestricht, wo noch die gröfste Menge von ihnen beisammen gefunden ist, scheinen sie keine gröfseren Massen gebildet zu haben, wie dies z. B. während der Ablagerung des Coralrags der Fall gewesen ist.

Sehr zahlreich sind auch die Strahlthiere, mit mehren eigenthümlichen Gattungen; die Eugeniacriniten, Apiocriniten und Pentacriniten treten hier zuletzt auf und scheinen namentlich die letzteren von den älteren Arten nicht sehr abzuweichen. *Marsupites* ist ganz auf die obere Kreide, *Glenotremites* auf das Hilsconglomerat beschränkt. *Galerites*, *Schizaster*, *Micraster* und *Ananchytes* erhalten in den oberen, *Holaster* in den mittleren Schichten ihren gröfsten Artenreichthum und stirbt *Galerites* damit aus.

Unter den Brachiopoden zeichnen sich besonders die s. g. Rudisten (*Sphaerulites*) aus, da sie überall nur vom Quader bis in die obere Kreideperiode gelebt haben, und die jetzige Schöpfung kaum ähnliche Wesen darbietet; es scheint ihnen indessen das Klima unserer Breite weniger zugesagt zu haben, als das der südlichen Küste der Insel, welche damals vom mittleren Deutschland und Frankreich gebildet wurde; in gröfster Entwickelung zeigen sich zugleich die jenen am meisten verwandten Cranien und auch die Terebrateln treten später nie wieder in gleicher Mannigfaltigkeit auf; die gefalteten Arten der letzteren sterben in der obern Kreide aus, und unterscheiden die des älteren Kreidegebirges sich von denen des Oolithengebirges anscheinend dadurch, dafs die Falten am Buckel zum Theil dichotomiren. Die früher spärlichen *Dichotomae* werden hier sehr zahlreich, und sind Formen wie *P. gracilis* und *pulchella* der Kreide eben so eigenthümlich, wie die der *P. carnea* verwandten Arten; *P. biplicata* der Kreide hat sich bislang weder von der jurassischen, noch von der lebenden Form sicher unterscheiden lassen; auch die Thecideen sind hier entwickelter, als in anderen Epochen, stehen freilich hinsichtlich des Formenreichthums den Terebrateln sehr nach.

Was die Conchiferen anlangt, so sind die zweimuskeligen verhältnifsmäfsig zahlreicher, als in älteren Gebirgen, werden aber von den einmuskeligen doch noch übertroffen. Von Austern haben namentlich die älteren Schichten noch Arten der Gruppe mit länglichen, am senkrechten Rande scharf gezähnten Schalen, wie sie im Jura zuerst auftreten; die Exogyren kommen in sehr grofsen Formen vor, und sterben damit aus; unter den Pectiniten ist die natürliche Gruppe der Neitheen auf die Kreide beschränkt, findet sich aber fast in allen Schichten derselben. Einen grofsen Formenreichthum bieten *Spondylus* und *Inoceramus* dar, letzterer namentlich im Pläner sehr entwickelt und mit der Kreide erlöschend; *Avicula* enthält hier die letzten längsgerippten, *Pectunculus* schon mehre gröfsere, an die tertiären erinnernden Arten. Astarten sind sehr selten; die Cardien nähern sich durch einige, vorn steil abgestutzte Arten manchen lebenden Formen; *Thetis* scheint auf die ältere Kreidebildung beschränkt; *Tellina*, *Donax*, *Teredo*, *Teredina* und *Fistulana* haben hier zuerst sichere Repräsentanten; *Goniomya* tritt in der obersten Kreide zum letzten Male auf und auch *Pholadomya* ist ärmer an Arten als im Jura und ohne eigenthümliche Formen.

Unter den Schnecken werden Formen, welche an *Auricula* erinnern, häufig; *Rostellaria* enthält viele grofse Arten; *Pyrula* und *Voluta* treten in der oberen Kreide zuerst auf; *Nerinaea* findet sich nur noch in einer Art im Quader und beschliefst dort ihr kurzes Dasein; dagegen finden wir in der oberen Kreide die ersten wahren Turritellen, die wir wenigstens aus keiner älteren Bildung gesehen haben; von *Pleurotomaria* kommen noch mehre, grofse Arten vor; ebenso haben *Trochus* und *Turbo* zahl-

reiche Vertreter; *Cerithium binodosum* ist der Mehrzahl der jüngeren Arten verwandter, als die älteren; *Delphinula* dürfte älteren Bildungen ganz fehlen.

Was die Cephalopoden betrifft, so tritt *Nautilus* mit wenigen, aber sehr verbreiteten Arten auf; die Belemniten des Quaders sind weder gefurcht, noch unten gespalten; die wenigen der oberen Kreide tragen an der Basis vorn eine Spalte, und stirbt mit ihnen das ganze artenreiche, so eigenthümliche Geschlecht aus; mit ihnen die schöneren Ammonideen; von diesen kommen die Falciferen und Amaltheen im Kreidegebirge nicht mehr vor, und nur dem *A. Lamberti* ähnliche Formen noch im Hilsthone; übrigens sind die Planulaten und Dorsaten in den älteren Kreideablagerungen noch ziemlich häufig, und scheinen jene erst im Pläner zu erlöschen. Am häufigsten bleiben die Macrocephalen, Ornaten, Dentaten und Armaten. Die Ammoniten der Kreide sind, wie ihr geistreichster Freund sagt, meist krank; viele scheinen zu schwach, als dafs sie frühere Windungen zu umfassen vermögten; es werden diese daher frei (*Hamites*) und zuletzt ganz gerade (*Baculites*); ähnliche Ursachen haben auch die Scaphiten und Turriliten hervorgerufen. *Ammonites bidorsatus Baculites anceps*, *Hamites intermedius*, *Turrilites undulatus*, *Scaphites inflatus* und *binodosus* scheinen die Beschliefser ihres Geschlechts zu sein; ihre letzten Tage verlebten sie unter einer Legion kleiner, meist mikroskopischer, zierlicher Formverwandten, unter den Rhizopoden; diese finden wir zuerst im Hilsthone in gröfserer Menge, und sind sie in der weifsen Kreide so häufig, dafs diese vielleicht lediglich eine Ablagerung ihrer Schalen ist; die Mehrzahl ihrer tertiären Gattungen kommt auch im Kreidegebirge schon vor; jedoch fehlen die Agathistegier anscheinend durchaus.

Die Anneliden sind zahlreich, bieten aber wenig Eigenthümlichkeiten dar.

Unter den Krustaceen sind Cytherinen im Hilsthone und in der oberen Kreide nicht selten, alle den tertiären sehr ähnlich. *Pollicipes* tritt im Hilsthone, *Balanus* im Hilsconglomerate zuerst auf, und enthält die obere Kreidebildung von jenen mehre Arten; zugleich auch die älteste *Anatifa*. Von Krebsen setzen die jurassischen Gattungen *Glyphea* und *Klytia* (?) in die Kreide fort und sterben hier aus; zu ihnen gesellt sich *Palaemon* (?) und, wie es scheint, die noch lebende Gattung *Calianassa*.

Wenden wir uns zu den Resten höher entwickelter Thiere, so finden wir diese nicht sehr zahlreich; von Fischen sind kaum dreifsig Arten bislang entdeckt; sie gehören aber schon allen vier Hauptabtheilungen derselben an, und ist wohl am bemerkenswerthesten, dafs auch lebende Gattungen, z. B. *Beryx*, darunter vorkommen; andere finden sich bereits im älteren Gebirge. Fast noch spärlicher sind die Saurier, und nur von drei Arten Überbleibsel entdeckt; von Vögeln und Säugethieren hat man aber noch überall keine Überreste aufgefunden.

Die Schöpfung der Kreideperiode hat sich durch Ausscheidung älterer und Aufnahme neuerer Formen der Jetztwelt wieder um ein Bedeutendes genähert, erscheint aber in sich noch eben so abgeschlossen, wie die der älteren Gebirgsgruppen; keine sichere Species der Kreide ist bislang mit Bestimmtheit in anderen Schöpfungen nachgewiesen. Dafs das Klima der Kreideperiode in unseren Breiten ein viel wärmeres gewesen, als jetzt, ist nach den Versteinerungen kaum zu behaupten, und nur die grofsen Saurier, so wie einige Cycadeen lassen es vermuthen.

Schlufs.

Nachdem wir jetzt die grofse Mannigfaltigkeit der norddeutschen Kreideversteinerungen kennen gelernt, nachdem wir mit ihrer Hülfe das relative Alter der Gebirgsschichten, in denen sie aufbewahrt liegen, festgestellt, erscheint der Norden unsers deutschen Vaterlandes gewifs auch für die Kreide als eins der reichsten und interessantesten Länder; und wenige nur werden eine gleiche Mannigfaltigkeit aufzuweisen haben.

Die Hauptresultate unserer geognostischen Untersuchungen werden wohl als richtig erkannt werden und dürften spätere Nachforschungen hauptsächlich darauf zu richten sein, ob die Gebirgsmasse zwischen Recklinghausen und Haltern dem Quader, oder dem obern Kreidemergel angehört; ob der Gault sich nicht noch in mehreren Gegenden findet; ob der Hilsthon wirklich älter ist, als das Hilsconglomerat; ferner darauf, welches Alter den jüngeren Sandsteinen der sächsischen Schweiz nach ihren Versteinerungen zukommt und wie sich das ganze nordeuropäische Kreidegebirge zu dem der mehr südlichen Gegenden, namentlich zum Nummuliten- und Hippurtiten-Kalke verhält.

Citirte Schriftsteller und benutzte Werke.

Agassiz: sur les poissons fossiles. Neuchatel seit 1833.

D'Archiac, Vicomte: Mémoire sur la formation crétacée du Sud-Ouest de la France. Befindet sich in den Mémoires de la Société géologique de France tom II. part II. 1837.

Brongniart, Alexander: Description géologique des couches des environs de Paris: in Cuviers Recherches sur les ossemens fossiles. 2de édition. Vol. II. part II. 1822.

Bronn: Lethaea geognostica 1838.

Buch, Leopold von: über Terebrateln. 1834. und Pétrifications récueillies en Amerique. 1840.

Defrance: Tableau des corps organisés fossiles Paris. 1824.

Dujardin: Mémoire sur les couches du sol de Tourraine et déscription des coquilles de la craie et des faluns. Befindet sich in den Mémoires de la société géologique de France, tom. II. part. II. 1837.

Duncker und Koch: Beiträge zur Kenntnifs des norddeutschen Oolithengebirges und dessen Versteinerungen. 1837.

Faujas St. Fond: Histoire naturelle de la montagne de St. Pierre de Maestricht. Paris, an 7.

Fitton, William Henry: Observations on some of the strata between the chalk and Oxford oolite in the South-east of England. Findet sich in den Transactions of the geological Society of London. Second Series. Vol IV. 1835.

Geinitz, Dr.: Characteristik der Schichten und Petrefacten des sächsichen Kreidegebirges. 1840.

Goldfuss: die Petrefacten Deutschlands.

Hagenow, Dr. von: Monographie der Rügenschen Kreideversteinerungen im Jahrbuche für Mineralogie etc. 1839.

Höninghaus: Beitrag zur Monographie der Gattung Crania. 1828.

Lamarck: Histoire naturelle des animaux sans vertèbre 1835.

Léveillé: Description de quelques nouvelles coquilles fossiles du Departement des Basses Alpes. Findet sich bei den Arbeiten von D'Archiac und Dujardin.

Mantell: The fossils of the South Downs. London 1822; und the geologie of the South-east of England 1833.

Meyer, H. von: Neue Gattungen fossiler Krebse. 1840.

Miller: Observations on Belemnites; findet sich in den Geological Transactions, new series tom. II.

Münster, Georg Graf zu: Beiträge zur Petrefactenkunde. 1829.

Nilsson: Petrificata Suecana formationis cretaceae. 1827.

Parkinson: Introduction to the study of fossil organic remains. London 1822.

Phillips: Illustrations of the Geologie of Yorkshire.

Schlotheim, von: Die Petrefactenkunde. Gotha. 1820.

Sowerby: The mineral conchology of Great. Britain 1812 — 1830.

Voltz: Observations sur les belemnites; in den Mémoires de la Soc. d'hist. nat. de Strasbourg.

Verzeichnifs der beschriebenen Versteinerungen.

(Die Nummern der ersten Columne bezeichnen die Seite des Werks, wo die Arten beschrieben sind; ein ? vor dem Namen der Species bezweifelt die Richtigkeit der Bestimmung; ein dahinter befindliches die Richtigkeit des Fundortes.)

Gattungs-namen.	Namen der Arten.						
	Obere Kreide.	Untere Kreide.	Pläner.	Grünsand und Galt.	Quader.	Hilsconglomerat.	Hilsthon.
Achilleum 2.	globosum	—				tuberosum	
		deforme					
		Morchella	—			— ?	
		auriforme					
Acrogaster 110.		parvus ?					
Actinocamax 84.							
Amia 108.							
Ammonites 85.	bidorsatus		Cottae	falcatus	Decheni	Nutfieldiensis	concinnus
	peramplus	—	—			monile	Phillipsii
		Rhotomagensis	—	— ?			multiplicatus
			Mantellii				planus
			curvatus				venustus
			varians	—			Rotula
			Coupei	—			marginatus
							? nucleus
						noricus	—
							curvinodus
							asper
Ananchytes 35.	ovata	—	—				
	sulcata ?	spatangiformis ?					
	corculum	—					
		analis	—	latissima			
Anatifa 103.			convexa (Sarstdt.)				
Anomalina 98.							auricula
Anomia 49.	lamellosa						costulata
	granulosa						
Anthophyllum 26.						explanatum	
						conicum	—
Apiocrinites 26.	ellipticus	— ?					
Arbacia 30.						radiata	
						alutacea	
Arca 69.		furcifera		? exaltata ?			
		tenuistriata		cuneata ?			
		radiata					
Astarte 71.							subdentata
Asterias 27.	quinqueloba				Schulzii		Dunckeri
Astrea 113.						Leunisii	
						micrantha	
Aulopora 18.	ramosa	—	—			divaricata	
	echinata					crassa	
Auricula 77.	incrassata	sulcata	—				striata
			ovum				
			spirata				
Avicula 64.		lineata		gryphaeoides		macroptera	—
		coerulescens					pectinata
Baculites 95.	Faujasii	—	obliquatus				
	anceps						
	incurvatus						
Balanus 129.						nova species	

Gattungsnamen.	Namen der Arten.						
	Obere Kreide.	Untere Kreide.	Pläner.	Grünsand und Galt.	Quader.	Hilsconglomerat.	Hilsthon.
Belemnites 83.	mucronatus	subventricosus	minimus	—		subquadratus	—
	granulatus	—					pistillum
	plenus						
Beryx 109.		? ornatus	? —				
		germanus ?					
Buccinum 79.			turritum				
Callianassa 106.	antiqua						
	Faujasii				? — ?		
Cardita 67.		Modiolus		Esmarckii			
		parvula	—				
		semistriata					
Cardium 71.	tuberculiferum	decussatum	—		Hillanum		
		bispinosum	—		Neptuni		
		alutaceum					
Caratomus 31.	Gehrdensis					rostratus	
Cassidulus 33.	lapis cancri ?						
Catillus 61.							
Catopygus 32.	pyriformis ?				carinatus	—	
Cellepora 15.	squamulosa					escharoides	
	accumulata						
	alveolata						
Ceriopora 22.	caespitosa					spongites	
	pentasticha					clavata	
	semiglobosa					tuberosa	
	micropora					mammillosa	
	constricta					subnodulosa	
						spongiosa	
Cerithium 79.	binodosum		clathratum				
			reticulatum				
Chama 67.	semiplana				costata		
Chenopus 78.							
Chondrites 1.			furcillatus				
Chrysaora 24.	pulchella					pustulosa	
						trigona	
						mitra	
Cidaris 28.	clavigera	—	—			vesiculosa	variabilis
	sceptifera		perforata				
	stemmacantha		asperula				
	laevis						
Cirrus 82.			depressus				
Clypeaster 31.							
Cnemidium 4.	conicum					pisiforma	
	Jugleri					stellatum	
Codiopsis 30.						? Doma	
Coeloptychium 10.		agaricoides	muricatum				
		deciminum					
		lobatum					
		sulciferum					
		incisum					
		alternans					
Confervites 1.	? fasciculata	? —					
Coscinopora 9.							
Crania 36.	Parisiensis	—				hexagona	
	? nummulus	Ignabergensis				marginata	
	costata	— ?				irregularis	—
Crassatella 74.	arcacea		trapezoidalis				
	tricarinata						
Credneria 1.	? integerrima				cuneifolia ?		
	? denticulata						
	? biloba						
	? subtriloba						
Crioceratites 94.							

Gattungs-namen.	Namen der Arten.						
	Obere Kreide.	Untere Kreide.	Pläner.	Grünsand und Galt.	Quader.	Hilsconglo-merat.	Hilsthon.
Cucullaea 70.	glabra	—			concentrica ?		Schusteri
	rotundata						
Cupularia 15.	Münsteri						
Cyphosoma 29.		magnificum				rugosum	
Cyprina 73.	orbicularis						
Cytherina 104.	laevigata	ovata					Hilseana
	quadrilatera	subdeltoidea	—				punctatula
							triplicata
Defrancia 19.	convexa	Diadema	complanata				stellata
Delphinula 81.	coronata	tricarinata					
Dercetis 109.	scutatus ?						
Diadema 29.			tenue	—		ornatum ?	
Dianchora 59.							
Diastopora 21.	disticha						
	tristoma						
Discoidea 31.			cylindrica			subuculus	
Discopora 12.	reticulata						
	cucullata						
	ringens						
	pyriformis						
	Hippocrepis						
	irregularis						
	Amphora						
	labiata						
Donax 73.	deltoideus						
	subradiatus						
Echinolampas 31.		fornicatus ?					
Echinopsis 30.	pusilla						
Echinus 30.							
Enchodus 111.	halocyon						
Eschara 16.	pyriformis						
	ampullacea						
	matrona						
	galeata						
	irregularis						
	dichotoma						
	elegans						
	Hagenowii						
	fissa						
	marginata						
	virgo						
	Lima						
Escharina 13.	incisa	radiata				inflata	
	crepidula						
	bulbifera						
	membranacea						
	Pavonia						
	granulosa						
	cornuta						
	erecta						
	circumdata						
	convexa						
Escharites 17.	velata						
	incrustata						
	nodulosa						
	labiata						
	irregularis						
	striato-punctata						
	seriata						
	bimarginata						
Escharoides 14.	Marsupium	peltata					

Gattungs-namen.	Namen der Arten.						
	Obere Kreide.	Untere Kreide.	Pläner.	Grünsand und Galt.	Quader.	Hilsconglo-merat.	Hilsthon.
Eugeniacrinites 26.						Essensis	
Exogyra 46.	laciniata	Harpa ?			Columba	sinuata	—
	auricularis	—	—			subcarinata	tuberculifera
	Cornu arietis ?	plicata ?				conica	
						plicatula	
						haliotoidea	—
						undata	—
						subplicata	
Fistulana 76.							constricta
Frondicularia 96.	cordata	angustata	ovata				
Fungia 25.	radiata		—		? —	? —	
	coronula						
Fusus 79.		plicatus					
Galeolaria 99.							
Galerites 31.	abbreviatus		conulus				
	vulgaris		—				
	pyramidalis	globosus	—				
	albo-galerus	—	—				
	elongatus						
Galeus 107.	pristodontus	—	—				
	appendiculatus		—				
Gervillia 63.	solenoides				Reichii		
	triloba						
Glauconoma 16.							
Glenotremites 27.						paradoxus ?	
Glyphea 105.	Sussexiensis	—	Leachii			ornata	—
Goniomya 75.	consignata	—					
Goniopygus 30.						peltatus	
Gryphaea 46.	vesicularis	—				— ?	
Gyrodus 109.		cretaceus	Münsteri				
Gyroidina 97.							Caracolla
Hamites 92.	intermedius	—	ellipticus	compressus	biplicatus		semicinctus
			alternatus	armatus			decurrens
			plicatilis				capricornu
							raricostatus
							subnodosus
							Beanii
							oblique-costatus
							seminodosus
							fissicostatus
					gigas	—	—
							sexnodosus
Heteropora 23.	verrucosa					stellata	
	dichotoma					tuberosa	
	concinna					ramosa	—
Hinnites ?		? Dubouissoni					
Holaster 34.	bicarinatus		altus		laevis ?	nodulosus	
			subglobosus	—			
			suborbicularis	—			
Holopteryx 110.		antiquus ?					
Hornera 20.	Langenthalii						
Idmonea 20.	semicylindrica					pinnata	
	Hagenowii						
	alternans						
	carinata						
Inoceramus 60.	? involutus		latus		concentricus	Decheni	
	Cripsii	—	Brongniarti				
	lobatus		annulatus				
			striatus	—			
		Lamarckii	—				

Gattungs-namen.	Namen der Arten.						
	Obere Kreide.	Untere Kreide.	Pläner.	Grünsand und Galt.	Quader.	Hilsconglo-merat.	Hilsthon.
		Cuvieri	—				
			tenuis				
			mytiloides				
			? undulatus				
Isocardia 70.	longirostris	cretacea ?		lunulata			angulata
	trigona						
Istieus 111.	gracilis						
Lamna 108.			? acuminata ?				
Lima 55.	semisulcata	—	Mantellii	Reichenbachii	canalifera	semicostata	stricta
	decussata	—				carinata	elongata
		muricata					longa
		minuta					subrigida
	aspera	—					plana
	squamifera	—					
	laticosta		—				
		Nilssoni					
		ovata	—				
	tecta		— ?		— ?		
	divaricata		—				
	Hoperi		—				
Lithodendron 25. 113.		gibbosum					Meyeri
Lucina 73.	lobata				Reichii		
	lens						
Lunulites	Goldfussii						
	Mitra						
	hemisphaerica						
Lysianassa 75.							
Macropoma 108.			Mantellii				
Magas 45.							
Manon 2.	seriatoporum	monostoma	marginatum				
	micrommata	megastoma					
	distans	tenue				Peziza	
	turbinatum						
Marginaria 12.	gothica					denticulata	
	parvula						
	hexagona						
	elliptica						
	Velamen						
	bipunctata						
	tripunctata						
Marginulina 96.	Nilssonii						
Marsupites 27.	ornatus						comma
Melania 82.		decorata	—				
Meliceritites 18.	Roemeri						
	porosa						
Micraster 33.	Cor testudinarium	—	—			gracilis	
			gibbus			Bucklandi	
		arenatus	—				
	bufo ?		—				
Millepora 25.							
Modiola 68.	radiata	—					
	concentrica	—					pulcherrima
							angusta
Mosasaurus 112.	Hofmanni					rugosa	—
Mya 75.							
Myoconcha 66.		elliptica			elongata	? —	
Myriapora 24.	Creplini						
	deformis						
Mytiloides 61.							
Mytilus 66.		ornatus	Cottae		eduliformis		
Natica 83.	rugosa		—	nodosa ?			

Gattungsnamen.	Namen der Arten.						
	Obere Kreide.	Untere Kreide.	Pläner.	Grünsand und Galt.	Quader.	Hilsconglomerat.	Hilsthon.
	carinata						
	acutimargo						
	lamellosa						
Nautilus 84.	simplex	—	—	—		—	
	elegans	—	—	—		—	—
Nerinea 78.					Borsoni		
Nerita 82.			costulata ?				
Nodosaria 95.		sulcata					linearis
							paucicosta
							humilis
Nonionina 99.	compressa	—					
Notidanus 107.			microdon				
Nucleolites 32.						lacunosus	
						cordatus	
						truncatulus	
Nucula 68.	nana		striatula				subtrigona
Nullipora 25.						compressa	
						cervicornis	
Oculina 25.							
Odontaspis 108.	raphiodon		—				
Ophiura 28.		serrata					
		granulosa					
Osmeroides 111.		Monasterii ?	Lewesiensis				
		microcephalus ?					
Osmerus 112.		Cordieri					
Ostrea 45.	flabelliformis	—	minuta	serrata		macroptera	
	sulcata					subcomplicata	
	armata					pectinata	
	Gehrdensis		carinata		—	—	—
						? lateralis	
						hippopodium	
Otodus 107.	appendiculatus		—				
Oxyrhina 108.	Mantellii		—				
Pachytos 58.							
Pagurus 106.							
Palaemon 106.							dentatus
Palmipora 25.	dilatata					polymorpha	
	nuciformis	—					
Panopea 75.	Jugleri	—					plicata
Patella 76.		comosa	orbis				
Pecten 49.	spathulatus	squamula	laminosus	—		—	—
	Nilssoni	membranaceus	—	—	muricatus	crispus	orbicularis
	Faujasii	? serratus		? —	cinctus	—	—
	arcuatus	undulatus	Dujardinii				—
	septemplicatus	spurius	sectus ?			striato-punctatus	
	nitidus	—	—		decemcostatus	comans	
	denticulatus	subgranulatus	seriato-punctatus		asper	—	
	subaratus	trigeminatus	depressus		aequicostatus	—	
	pulchellus	—	Beaveri		digitalis	atavus	
	ternatus					notabilis	
	multicostatus					lineato-costatus	
	quadricostatus	—				—	
	quinquecostatus					subarticulatus	
	striato-costatus	—					
Pectunculus 68.	Lens	planus			obsoletus		
	sulcatus				umbonatus		
	decussatus	—					
Pedipes 77.							
Pentacrinites 26.	carinatus	—				annulatus	—
	lanceolatus						
	nodulosus						
	Buchii	—					

Gattungs-namen.	Namen der Arten.						
	Obere Kreide.	Untere Kreide.	Pläner.	Grünsand und Galt.	Quader.	Hilsconglo-merat.	Hilsthon.
Pholadomya 75.	caudata	dubia			albina	alternans	
	umbonata	—				(Osterwald)	
Pinna 65.		fenestrata			quadrangularis	rugosa	
		(nicht canaliculata)			decussata		
					depressa		
Planularia 97.							Bronnii
Planulina 98.							D'Orbignii
							ornata
Pleurostoma		lacunosum					
		radiatum					
Pleurotomaria 82.		distincta	—	Fittoni			
							gigantea
							suprajurensis
Plicatula 60.		inflata	—	—			armata
		radiata					
Podopsis 59.							
Pollicipes	asper	glaber	sulcatus			Bronnii	radiatus
	uncinatus						Hausmanni
	gracilis						
	maximus						
Polymorphina 97.		glomerata					
Psammobia 74.					semicostata		
Ptychodus 106.			polygyrus				
			latissimus	—			
			mammillaris				
			decurrens				
			articulatus				
Pustulopora 21.	verticillata					biformis	
	subcompressa						
	Goldfussii						
	echinata						
	gracilis						
	heteropora						
	verrucosa						
Pycnodus 109.	subclavatus					Hartlebeni	
Pygorhynchus 31.	rostratus						
Pyrula 78.	coronata	planulata	Cottae				
	fenestrata	carinata					
	costata		—				
Retepora 20.							
Robulina 98.	Comptoni	—	—			Münsteri	—
							Ehrenbergii
							crassa
Rosacilla 19.	confluens					polystoma	depressa
	serpulaeformis					flabelliformis	
Rostellaria 77.	Parkinsonii	—	—				Phillipsii
	Schlotheimii	Buchii	—				
	elongata		—				
	anserina						
Rotalia 97.	conica						sulcata
Salenia 30. 113.			scutigera			petalifera	
Salix 1.	fragiliformis						
Scaphites 90.	inflatus	compressus	aequalis				
	binodosus	plicatellus	obliquus				
		pulcherrimus	costatus				
		ornatus					
Schizaster 33.	lacunosus ?		—				
	Bucardium ?		—				
Scyphia 5.	acuta	byssoides	porosa			furcata	
	socialis	Decheni	angustata			monilifera	
	micropora	micrommata	fragilis			tetragona	

Gattungsnamen.	Namen der Arten.						
	Obere Kreide.	Untere Kreide.	Pläner.	Grünsand und Galt.	Quader.	Hilsconglomerat.	Hilsthon.
	marginata(Goslar)	retiformis	macropora			foraminosa	
	Mantellii	—	cribrosa			infundibulifor-	
						mis	
	tuberosa	stellata	tenuis			Sackii	
	heteropora	Oeynhausii	—				
		fungiformis					
		venosa					
		auricularis					
		angularis					
		alveolites					
		tubulosa					
		Koenigii					
	subseriata		—				
		striatopunctata					
		Murchissoni					
		Coscinopora					
		alternans	—				
		sulcata	—				
Serpula 99.	Plexus	vibicata	Amphisbaena		septemsulcata	angulosa	quinquecarinata
	filosa	subrugosa	intermedia			antiquata	—
	? gordialis					? —	Phillipsii
	implicata	subtorquata				parvula	
	quadrangularis	sexangularis				articulata	
	heptagona	depressa				hexagona	
	ampullacea		—			trachinus	
	fluctuata	—				Lophioda	
	cincta	—				laevis	
	trilineata					quinquangulata	
	umbonata	—	—			unilineata	
	granulata	— ?					
	trochiformis						
	conica						
Siphonia 4.	punctata	—	cylindrica				
	ficus	Goldfussii	oligostoma				
		ocellata (Ilse-					
		burg)					
		multiformis					
		? cervicornis					
Solarium 82.							
Sphaerulites 35.				ellipticus ?	Saxoniae		
Spatangus 33.	ornatus ?						
Sphaerococci-			Mantellii				
tes 1.							
Sphaerodus 109.		mammillaris ?					
Sphenocephalus		fissicaudus ?					
110.							
Spirolina 98.		lagenalis					
		irregularis					aequalis
Spondylus 58.	truncatus	spinosus	—			armatus	
	obliquus	asper	duplicatus			hystrix	
			latus			striatus	
						radiatus	
	lineatus		—				
	fimbriatus	—	—				
Spongia 2.		ramosa					
Tellina 73.	Goldfussii		Reichii				
	plana						
	subdecussata						
Terebratula 37.	retracta		pisum	? ovoides ?			
114.	subplicata	—	Mantelliana		Gibbsiana	varians	—
	octoplicata	—	—		multiformis	—	—
	alata	—	plicatilis			Gallina	
	ala		laevigata			latissima	
	striatula	—	pectita			nuciformis	

Gattungs-namen.	Namen der Arten.						
	Obere Kreide.	Untere Kreide.	Pläner.	Grünsand und Galt.	Quader.	Hilsconglo-merat.	Hilsthon.
	Defrancii		ornata			depressa	
	chrysalis	—	—			paucicosta	
	Gisii		brevirostris			oblonga	—
						auriculata	
	Faujasii		semiglobosa			Puscheana	
						pectiniformis	
	gracilis	—	intermedia			radians	
	pulchella	ovata	—			canaliculata	
	Bronnii		incurva			decemcostata	
	? obesa		Becksii			curvirostris	
	carnea	—	—			pectoralis	
	subrotunda					? longirostris	
	minor		—			? subundata	
	pumila					perovalis	—
				biplicata		—	
						Sella	
						longa	—
						arcuata	
						Hippopus	
Teredina 76.	clavata						
Teredo 76.						dentatus	
Tetragramma 29			depressum			? variolare	
Textularia		Ehrenbergii					
		obtusangula					
		laevis					
Thalamopora 21.						cribrosa	
Thecidea 36.						tetragona	
						Essensis	
Thetis 72.						Sowerbii	
Thracia 74.					Phillipsii	—	—
					elongata		
Tragos 3.						deforme	
						rugosum	
						pulvinarium	
						stellatum	
Trigonia 68.	alaeformis			Buchii			
	? scabra						
Trochus 81.		Basteroti	—			bicinctus	
		planatus	concinnus				
		regalis					
Truncatulina 97.		laevigata					
Tubulipora 19.		parca					
Turbinolia 26.	centralis	—	—				
Turbo		sulcifer					pulcerrimus
						clathratus	—
Turrilites 91.			costatus				
			tuberculatus				
		undulatus	—				
	polyplocus	—	—				
Turritella 80.	nodosa	lineolata					
	nerinaea						
	sexlineata						
	alternans	—					
Vaginulina 96.		elongata					Kochii
		laevis					Harpa
Venus 72.	plana	concentrica	subdecussata		lata ?	parva	—
	fabacea						
	elliptica						
Vermetus 102.							
Vermilia 101.							
Verticillites 8.							
Voluta 80.	ambigua						
Zeus 109.							

Hannover.
Gedruckt in der Königl. Hofbuchdruckerei der Gebr. Jänecke.

